nPartition 管理员指南



HP 部件号：5991–7507
出版日期：2007 年 2 月
第 1 版



法律声明

HEWLETT-PACKARD COMPANY
3000 Hanover Street
Palo Alto, California 94304 U.S.A.

目录

图列表

表格清单

范例清单

关于本文档

本文档介绍支持 nPartition 的 HP 服务器的 nPartition 系统管理过程、概念及原理。

此版本的新增内容及修订内容

本版本包含与 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 发行版相关的修订内容和新增内容，并支持基于 HP sx2000 芯片组的 HP 9000 服务器。

文档结构

本手册包含下列章节和附录。

印刷符号约定

本文档使用下列印刷字体约定：

audit(5)	表示 HP-UX 联机帮助页。**audit** 是联机帮助页名称，**1** 是该帮助页在《HP-UX 参考手册》中的小节号。在网站和“Instant Information”DVD 上，可能是指向该联机帮助页的热链接。在 HP-UX 命令行输入“`man audit`”或“`man 5 audit`”可以查看该联机帮助页。详见 *man*(1)。
系统字体	表示计算机显示的文本和系统项。
键盘操作	键盘键名称。注意 **Return** 和 **Enter** 指的是同一个键。键盘序列 **Ctrl+A** 表示必须在按住 **Ctrl** 键的同时按下 **A** 键。
环境变量	环境变量的名称，例如， `PATH`。
[错误名称]	错误的名称，通常在`errno` 变量中返回。
可替换变量	命令、功能中可以替换的变量名以仿宋表示。
[]	格式和命令描述中可选的内容。如果内容是由管道 (|) 分隔的一个列表，您必须选择其中一个项目。
{}	格式和命令描述中必需的内容。如果内容是由管道 (|) 分隔的一个列表，您必须选择其中一个项目。
...	前面的元素能被重复任意次。
|	分隔选择列表中的项目。
警告	警告提示用户注意某些重要的信息，如果未理解或遵循这些信息，将导致人身伤害或无法恢复的系统问题。
注意	注意提示用户注意某些重要的信息，如果未理解或遵循这些信息，将导致丢失数据、破坏数据或者破坏硬件或软件。
重要信息	此警报提供了重要的信息来解释某个概念或完成某项任务。
注释	注释包含附加信息以强调或补充正文中的要点。

相关信息

您可以查阅下列出版物和网站以了解有关 nPartition 服务器硬件管理、操作系统管理以及诊断支持工具的信息。

HP 文档资料网站：http://docs.hp.com HP 技术文档资料网站的网址是 http://docs.hp.com，其中包括免费提供的完整信息。

服务器硬件信息：http://docs.hp.com/hpux/hw/ docs.hp.com 网站的系统硬件部分的网址是 http://docs.hp.com/hpux/hw/。其中提供了服务器硬件管理信息，包括站点准备和安装。

诊断程序和事件监视：硬件支持工具 可从 http://docs.hp.com/hpux/diag/ 网站获得有关 HP 硬件支持工具（包括联机和脱机诊断程序和事件监视工具）的完整信息。该网站包括手册、教程、常见问题解答和其他参考资料。

HP 技术支持网站：http://us-support2.external.hp.com HP IT 资源中心网站（网址为 http://us-support2.external.hp.com/）为 IT 专业人士提供有关各种主题（包括软件、硬件和联网）的全面技术支持信息。

版本说明

这是《nPartition 管理员指南》的第一版。

本手册将取代《HP 系统分区指南》(5991–1250)。

HP 欢迎您提出宝贵的意见和建议

HP 欢迎您就本手册提出任何反馈意见。请将您的意见和建议发送至 `edit@presskit.rsn.hp.com`，请注意，您不会立刻收到答复。针对您提出的任何意见和建议，我们都深表感激。

1 nPartition 入门

本章介绍基于单元的 HP 服务器的功能、服务器型号、支持的操作系统以及管理工具，并概述了管理 nPartition 所需的基本信息。

nPartition 简介

使用基于单元的 HP 服务器，可将单个服务器组合系统配置成一个大型系统，或通过配置 nPartition 将其配置成多个较小的系统。

每个 nPartition 各定义了服务器硬件资源的一个子集，将该子集用作独立的系统环境。nPartition 包括一个或多个分配给它的单元（具有处理器和内存），以及与这些单元连接的 I/O 机箱。

nPartition 中的所有处理器、内存和 I/O 都由 nPartition 中运行的软件独占使用。这样，每个 nPartition 都有自己的系统引导界面，从而可独立引导和重新引导。

每个 nPartition 都提供了硬件分隔和软件分隔。这样，一个 nPartition 中的硬件或软件故障就不会影响同一服务器组合系统中的其他 nPartition。

如果使用 HP 基于软件的 nPartition 管理工具，无须实际修改服务器硬件配置，即可重新配置服务器的 nPartition 定义。

有关创建和重新配置 nPartition 的过程，请参阅第 6 章 （第 139 页）。

nPartition 支持的操作系统

表 1-1 列出了可以在 nPartition 上运行的操作系统。

有关支持 nPartition 的服务器型号的概述，请参阅“支持 nPartition 的 HP 服务器” （第 16 页）。

有关操作系统引导和重置过程的详细信息，请参阅第 5 章 （第 75 页）。

表 1-1 nPartition 的操作系统支持

操作系统	支持的基于单元的服务器
HP-UX 11i v1 (B.11.11)	HP-UX 11i v1 (B.11.11) 可在 HP 9000 服务器（包括基于单元的 HP 9000 服务器）上运行。 2003 年 12 月发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 及更高版本支持基于 HP sx1000 芯片组的 rp7420、rp8420 和 HP 9000 Superdome（SD16A、SD32A 和 SD64A 型号）。 2006 年 12 月发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 及更高版本支持基于 HP sx2000 芯片组的 rp7440、rp8440 和 HP 9000 Superdome（SD16B、SD32B 和 SD64B 型号）。 HP-UX 11i v1 不支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求” （第 53 页）。
HP-UX 11i v2 (B.11.23)	HP-UX 11i v2 (B.11.23) 可在 HP Integrity 服务器（包括基于单元的 HP Integrity 服务器）上运行。 此外，2004 年 9 月发行的 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 及更高版本还支持基于单元的 HP 9000 服务器（基于 HP sx1000 芯片组）。 HP-UX 11i v2 支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求” （第 53 页）。
HP-UX 11i v3 (B.11.31)	HP-UX 11i v3 (B.11.31) 可在 HP Integrity 服务器和 HP 9000 服务器上运行。 HP-UX 11i v3 可在所有基于 HP sx1000 芯片组的服务器以及基于 HP sx2000 芯片组的 HP Integrity 服务器上运行。 HP-UX 11i v3 支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求” （第 53 页）。
HP OpenVMS I64 8.2-1 和 8.3	OpenVMS I64 8.2-1 可在基于单元的 HP Integrity 服务器（基于 HP sx1000 芯片组）上运行。 OpenVMS I64 8.3 可在基于 HP sx1000 和 sx2000 芯片组的 HP Integrity 服务器上运行。 OpenVMS I64 不支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求” （第 53 页）。

表 1-1 nPartition 的操作系统支持 (续)

操作系统	支持的基于单元的服务器
Microsoft® Windows® Server 2003	Windows Server 2003 可在 HP Integrity 服务器（包括基于单元的 HP Integrity 服务器）上运行。 Windows Server 2003 支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求”（第 53 页）。
Red Hat Enterprise Linux 3 Update 2 Red Hat Enterprise Linux 3 Update 3 Red Hat Enterprise Linux 4	Red Hat Enterprise Linux 3 和 Red Hat Enterprise Linux 4 可在 HP Integrity 服务器（包括基于单元的 HP Integrity 服务器）上运行。 Red Hat Enterprise Linux 不支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求”（第 53 页）。
SuSE Linux Enterprise Server 9 SuSE Linux Enterprise Server 10	SuSE Linux Enterprise Server 9 和 SuSE Linux Enterprise Server 10 可在 HP Integrity 服务器（包括基于单元的 HP Integrity 服务器）上运行。 SuSE Linux Enterprise Server 9 和 SuSE Linux Enterprise Server 10 支持单元本地内存。 另请参阅“操作系统的 nPartition 硬件要求”（第 53 页）。

支持 nPartition 的 HP 服务器

在基于单元的服务器上，HP 支持 nPartition 功能，如表 1-2 中所列。

在基于 HP sx1000 芯片组的 HP Superdome 服务器上，根据特定的系统配置，可以将 PA-RISC nPartition 和 Intel® Itanium® 2 nPartition 在同一服务器组合系统中混合使用。有关详细信息，请参考“HP Superdome 混合服务器：混合使用 Intel® Itanium® 2 nPartition 和 PA-RISC nPartition”（第 17 页）。

尽管在支持的工具和管理功能方面存在差异，但基于单元的 HP 9000 服务器和基于单元的 HP Integrity 服务器都支持相同的基本 nPartition 功能。本文档记录了这些差异。

表 1-2 支持 nPartition 的 HP 服务器

HP 9000 服务器 HP 9000 服务器拥有 PA-RISC 处理器。	第一代基于单元的 HP 9000 服务器包括下列型号： • HP 9000 Superdome 服务器（包括 SD16000、SD32000 和 SD64000 型号）。这些型号在服务器组合系统中最多支持 16 个单元。 • HP 9000 rp8400 型号，在服务器组合系统中最多支持四个单元。 • HP 9000 rp7405/rp7410 型号，在服务器组合系统中最多支持两个单元。 有关详细信息，请参阅"服务器硬件详细信息：基于单元的 HP 服务器"（第 45 页）。
	下列第二代基于单元的 HP 9000 服务器使用 HP sx1000 芯片组。有关详细信息，请参阅"HP 服务器使用的 sx1000 芯片组"（第 43 页）。 • HP 9000 Superdome 服务器（包括 SD16A、SD32A 和 SD64A 型号）。这些型号在服务器组合系统中最多支持 16 个单元。 • HP 9000 rp8420 型号，在服务器组合系统中最多支持四个单元。 • HP 9000 rp7420 型号，在服务器组合系统中最多支持两个单元。 下列第三代基于单元的 HP 9000 服务器使用 HP sx2000 芯片组。有关详细信息，请参阅"HP 服务器的 sx2000 芯片组"（第 43 页）。 • HP 9000 Superdome 服务器（包括 SD16B、SD32B 和 SD64B 型号）。这些型号在服务器组合系统中最多支持 16 个单元。 • HP 9000 rp8440 型号，在服务器组合系统中最多支持四个单元。 • HP 9000 rp7440 型号，在服务器组合系统中最多支持两个单元。 有关详细信息，请参阅"服务器硬件详细信息：基于单元的 HP 服务器"（第 45 页）。
HP Integrity 服务器 HP Integrity 服务器拥有 Intel® Itanium® 2 处理器。 Intel® Itanium® 处理器系列架构由 Hewlett-Packard 和 Intel 共同开发。	基于单元的 HP Integrity 服务器使用 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组。 下列基于单元的 HP Integrity 服务器使用 HP sx1000 芯片组；有关详细信息，请参阅"HP 服务器使用的 sx1000 芯片组"（第 43 页）。 • HP Integrity Superdome 服务器包括 SD16A、SD32A 和 SD64A 型号。这些型号在服务器组合系统中最多支持 16 个单元。 • HP Integrity rx8620 型号在服务器组合系统中最多支持四个单元。 • HP Integrity rx7620 型号在服务器组合系统中最多支持两个单元。 下列基于单元的 HP Integrity 服务器使用 HP sx2000 芯片组；有关详细信息，请参阅"HP 服务器的 sx2000 芯片组"（第 43 页）。 • HP Integrity Superdome 服务器包括 SD16B、SD32B 和 SD64B 型号。这些型号在服务器组合系统中最多支持 16 个单元。 • HP Integrity rx8640 型号在服务器组合系统中最多支持四个单元。 • HP Integrity rx7640 型号在服务器组合系统中最多支持两个单元。 有关详细信息，请参阅"服务器硬件详细信息：基于单元的 HP 服务器"（第 45 页）。

HP Superdome 混合服务器：混合使用 Intel® Itanium® 2 nPartition 和 PA-RISC nPartition

基于 HP sx1000 芯片组的 HP Superdome 服务器可支持同一服务器组合系统中既有 PA-RISC nPartition 又有 Intel® Itanium® 2 nPartition 的混合配置。



注释： 有关在基于 HP sx2000 芯片组的 HP Superdome 服务器上混合使用 PA-RISC nPartition 和 Intel® Itanium® 2 nPartition 的详细信息和限制，请参阅 HP Integrity Superdome/sx2000 的《Service Guide》。

在基于 HP sx1000 芯片组的 Superdome 混合服务器上，每个 nPartition 只能有 PA-RISC 处理器或 Intel® Itanium® 2 处理器之一。但是，两种类型的 nPartition 可驻留在同一服务器组合系统中。在每个 PA-RISC nPartition 内，所有单元必须具有相同的处理器修订级别。在每个 Intel® Itanium® 2 nPartition 中，所有单元必须具有相同的单元兼容性值。



注释： 对于 Superdome 混合服务器上所支持的 PA-RISC nPartition 和 Intel® Itanium® 2 nPartition 混合配置，还需要特定的固件、操作系统和管理工具。

有关详细信息，请参考《HP Superdome Hybrid Servers》，它位于 http://docs.hp.com/en/hw.html 网站中的**"HP 9000 Superdome Server"**和**"HP Integrity Superdome Server"**链接下。

支持 nPartition 功能的服务器的硬件组件

基于单元的服务器内的全部硬件（包括所有单元、I/O 机箱、电缆、机柜硬件、风扇、电源和各种工具配件）被视为服务器组合系统。

每个基于单元的服务器机柜内有一个或多个单元，其中每个单元包含处理器和内存。

每个基于单元的服务器机柜可以有多个 I/O 机箱，这些 I/O 机箱为 I/O 卡提供 PCI 插槽。I/O 资源还包括与 I/O 机箱内的 I/O 卡相连的所有 I/O 设备。

为了使每个 nPartition 都能提供控制台服务以及其他引导和管理功能，还需要核心 I/O。在第一代基于单元的服务器上和基于 HP sx1000 芯片组的服务器上，核心 I/O 由驻留在 I/O 机箱中的 PCI 卡提供。在基于 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元上都提供核心 I/O。在所有基于单元的服务器上，每个 nPartition 每次仅有一个核心 I/O 处于活动状态。

每个 I/O 机箱仅与服务器中的一个单元相连。一些基于单元的服务器还支持可选的 I/O 扩展机柜，用以提供附加的 I/O 机箱。一个 HP Superdome 组合系统可由一个机柜或两个服务器机柜组成，还可以包括一个或两个 I/O 扩展机柜（用以提供附加的 I/O 机箱）。双单元 HP 服务器仅由一个服务器机柜组成。四单元服务器由一个服务器机柜组成，并可以选择性地包括一个 I/O 扩展机柜，用以提供两个附加的 I/O 机箱。

有关列举和管理 nPartition 硬件组件的详细信息，请参阅第 7 章 （第 167 页）。

nPartition 管理工具

nPartion 的主要管理工具是提供了图形界面的分区管理器，以及提供了命令行界面的 nPartition 命令。

使用基于单元的服务器的服务处理器界面，或使用通过 nPartition 控制台可获得的引导界面，还可以完成某些 nPartition 配置和管理操作。

不同服务器型号的可用工具集和功能略有不同。但所有基于单元的服务器都支持相同的基本管理功能。

下列工具可以执行 nPartition 管理任务：

- 服务处理器（MP 或 GSP）菜单

  服务处理器菜单提供整个组合系统的服务界面。通过它可以访问组合系统中定义的所有硬件和 nPartition。无论组合系统中是否配置或引导了任何 nPartition，服务处理器始终可用。

  服务处理器包括 Command 菜单、nPartition 控制台、nPartition 虚拟前面板、nPartition 控制台日志以及机箱日志查看器或事件日志查看器（使用 HP PA-8700 处理器的 HP 9000 服务器具有机箱日志；基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组的服务器则具有事件日志）。

  请参阅第 4 章 （第 57 页）。

  有关服务处理器命令，请参阅“服务处理器命令参考”（第 67 页）。

- EFI Boot Manager 和 EFI Shell 命令

  在基于单元的 HP Integrity 服务器上，EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）支持 nPartition 管理。当 nPartition 处于活动状态但尚未引导操作系统时，可以从 nPartition 控制台访问 EFI。

  有关详细信息，请参阅“EFI Shell 命令参考”（第 68 页）。

- BCH Menu 命令

  在基于单元的 PA-RISC 服务器上，当 nPartition 处于活动状态但尚未引导操作系统时，BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）界面支持通过 nPartition 控制台进行管理。有关详细信息，请参阅“BCH 菜单命令参考”（第 71 页）。

- nPartition 命令

  可以使用 nPartition 命令来配置、管理并监视 nPartition 和硬件。这些命令包括 `parstatus`、`parcreate`、`parmodify` 等。

  目前有两个版本的 nPartition 命令：原始的 nPartition 命令和增强的 nPartition 命令。原先的 nPartition 命令仅用于 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版中。HP-UX、Windows 和 Linux 都支持增强的 nPartition 命令。

  这两种 nPartition 命令版本都提供一组相同的基本功能。但是，增强的 nPartition 命令包括新的选项（例如远程管理功能），以及 `cplxmodify` 命令。

  有关详细信息，请参阅“用于配置 nPartition 的命令”（第 19 页）。

- 分区管理器 (/opt/parmgr/bin/parmgr)

  分区管理器提供了在服务器组合系统中配置、修改并管理 nPartition 和硬件的相应图形界面。

  目前有两个版本的分区管理器：1.0 版和 2.0 版。分区管理器 1.0 版仅用于 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版中，并且在某种程度上依赖原先的 nPartition 命令。分区管理器 2.0 版受 HP-UX 和 Windows 支持，并且在某种程度上依赖增强的 nPartition 命令。

  虽然这两种分区管理器版本都支持一组类似的任务，但是，分区管理器 2.0 版发行版提供了明显改进的图形界面、基于 Web 的新管理界面和远程管理功能。

  有关详细信息，请参阅"分区管理器"（第 21 页）。

用于配置 nPartition 的命令

可以使用 nPartition 命令完成如下操作：创建、修改、监视和删除 nPartition；获取详细的服务器硬件信息；操作警示指示灯 (LED) 和电源；修改服务器组合系统属性（如组合系统名称）。

表 1-3 介绍了两种 nPartition 命令发行版：原先的 nPartition 命令和增强的 nPartition 命令。

这些 nPartition 命令包括：parcreate、parmodify、parremove、parstatus、parunlock、fruled、frupower 和 cplxmodify. 表 1-4 "nPartition 命令说明" 简要说明了每个命令。

如果要使用上述命令，可使用"在命令行中指定单元和 I/O 机箱"（第 201 页）中的表示法来指定单元和 I/O 机箱。

系统支持使用这些命令完成远程管理，如"为命令指定远程管理选项"（第 204 页）中所述。

表 1-3 nPartition 命令发行版

原先的 nPartition 命令	增强的 nPartition 命令
• 仅支持 nPartition 和组合系统的本地管理。 • 随 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版分发。 • 受支持 nPartition（hd_fabric 驱动程序）的 HP-UX的内核支持。 • 作为 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 操作系统安装程序的一部分进行安装。	• 支持 nPartition 和组合系统的本地管理和远程管理。 • 随 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 发行版分发。安装在运行 HP-UX 11i v3 的所有系统上，并且支持在这些系统上使用。 • 随 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 发行版分发。安装在运行 HP-UX 11i v2 的所有系统上，并且支持在这些系统上使用。 • 随 2004 年 12 月发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 及更高版本分发。 • 可用于 32 位 Windows 和 64 位 Windows。随 Smart Setup CD 分发。 • 可用于 Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server。随 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux 分发。

表 1-4 说明了 nPartition 配置命令，并列出包含每个命令的语法和详细信息的各个部分。

表 1-4 nPartition 命令说明

命令	说明
parcreate	创建新的 nPartition；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅"parcreate 命令"（第 206 页）。
parmodify	修改现有 nPartition；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅"parmodify 命令"（第 209 页）。
parremove	删除现有 nPartition；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅"parremove 命令"（第 212 页）。
parstatus	显示服务器组合系统的 nPartition 信息和硬件详细信息。 请参阅"parstatus 命令"（第 213 页）。
parunlock	解除组合系统配置文件数据的锁定（请谨慎使用该命令）；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅"parunlock 命令"（第 215 页）。
fruled	使警示指示灯 (LED) 闪烁或将其关闭。该命令可控制单元、I/O 机箱和机柜编号的指示灯。 请参阅"fruled 命令"（第 217 页）。

表 1-4 nPartition 命令说明 (续)

命令	说明
frupower	显示状态或为单元和 I/O 机箱加电或使其掉电；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅“frupower 命令”（第 218 页）。
cplxmodify	仅随增强的 nPartition 命令分发。 修改服务器组合系统属性。支持更改组合系统名称；要求使用超级用户或 IPMI LAN 访问权限。 请参阅“cplxmodify 命令”（第 220 页）。

nPartition 命令的可用性

原先的 nPartition 命令随 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版分发。

增强的 nPartition 命令随当前 HP-UX 发行版分发，这些发行版包括 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 发行版、HP-UX 11i v2 (B.11.23) 的所有发行版和自 2004 年 12 月以来的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版。

增强的 nPartition 命令在用于 Windows 的 HP Smart Setup CD 上和用于 Linux 的 HP Integrity Essentials Foundation Pack 上以软件包的形式来分发。

可以从 http://www.hp.com/ 网站上下载用于 Windows 和 Linux 的 nPartition 命令。请参阅“下载用于 Windows 的增强 nPartition 命令”和“下载 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux”。

用于 Windows 的增强 nPartition 命令

用于 Windows 的增强 nPartition 命令有 32 位版本和 64 位版本。

- Windows 的（32 位）增强 nPartition 命令是为任何运行 Windows XP、带 Service Pack 3 的 Windows 2000 或 Windows Server 2003（32 位）等 32 位系统而设计的。

  通过 32 位 nPartition 命令，可以使用 32 位系统作为远程管理工作站，进行 nPartition 管理。

- Windows 的（64 位）增强 nPartition 命令是为运行 64 位 Windows Server 2003 Enterprise Edition 或 Windows Server 2003 Datacenter Edition 的 HP Integrity 服务器而设计的。

  通过 64 位 nPartition 命令，可以在基于单元的服务器上运行 Windows Server 2003 时，执行 nPartition 的本地管理和远程管理；并且可以在其他 HP Integrity 服务器上运行 Windows Server 2003 时，执行远程管理。

Smart Setup CD 包含 nPartition 命令 32 位版本和 64 位版本。您还可以从 http://www.hp.com/ 网站上下载用于 Windows 的 nPartition 命令软件包。

过程 1-1 下载用于 Windows 的增强 nPartition 命令

可以从 http://www.hp.com/ 网站上下载用于 Windows 的增强 nPartition 命令。

1. 转到 http://www.hp.com/ 网站并选择**“Software & Driver Downloads**。
2. 在“Software & Driver Downloads”页面上的“for product”框内输入基于单元的 HP Integrity 服务器的名称，例如：
   - Integrity Superdome
   - Integrity rx8620
   - Integrity rx7620
3. 在“Downloads for HP Business Support Center”网页上，从**“select operating system”**列表中选择**“Microsoft Windows Server 2003 64-Bit”**。
4. 在下一个“Downloads for HP Business Support Center”网页上，从**“Utility Partition Management”**标题下选择**“HP nPartition Commands Bundle (Windows Server 2003 64-Bit)”**或选择**“HP nPartition Commands Bundle (Windows Server 2003 32-Bit)”**。

   选择 nPartition 命令软件包后，“HP nPartition Commands Bundle” 网页中将显示有关软件包的信息，并提供用于下载软件和查看发行说明的选项。
5. 要查看发行说明，请选择**“Release Notes”**标签。

   请在下载和安装软件之前，先阅读发行说明和功能摘要中的**“Installation instructions”**部分。
6. 要下载用于 Windows 的增强 nPartition 命令，请从网页中选择**“download”**。

用于 Linux 的增强 nPartition 命令

用于 Linux 的 HP Integrity Essentials Foundation Pack 是一张 CD，包括可用于 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server 的增强 nPartition 命令。

过程 1-2 下载 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux

可以从 http://www.hp.com/go/softwaredepot 网站上下载用于 Linux 的 HP Integrity Essentials Foundation Pack。

可下载的 CD 映像是 `.iso` 文件，可用于刻录可用的 CD。

1. 转到 http://www.hp.com/go/softwaredepot 网站。
2. 在“Software Depot”主页的**“Search”**字段中输入 `Foundation Pack for Linux`，搜索“Software Depot”。
3. 在显示搜索结果的“product catalog”页上，从产品列表中选择**“HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux on Itanium (R) 2-based Servers”**条目。
4. 在 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux 产品详细信息页的**“to order”**部分（显示“Click here to download”处），选择单词**“here**。
5. 要下载 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux CD 映像文件，请从网页中选择**“download**。

   您将使用下载的 `.iso` 文件来创建可用的 CD。
6. 转到 http://docs.hp.com/linux/ 网站，查看 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux 的文档。

   在 Linux 文档网站的**“Linux for Itanium 2-based Servers and Workstations”**标题下，查看 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux 文档。
7. 使用 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux CD 映像文件来录制 CD。

   该 CD 映像（`.iso` 文件）是一个文件中的完整 CD 映像。将文件复制到 CD 不会创建可用的 CD。支持从 CD 映像刻录 CD 的软件应用程序。

分区管理器

分区管理器提供了图形界面，用于管理基于单元的服务器。

分区管理器 1.0 版随 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版分发。从 2004 年 12 月的 HP-UX 11i v1 发行版开始，分区管理器 2.0 版取代了用于 HP-UX 11i v1 系统的分区管理器 1.0 版。

分区管理器 2.0 版随 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 发行版以及所有 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 发行版分发，并且与它们一起安装。作为 Smart Setup CD 的一部分，它还可用于 32 位 Windows 和 64 位 Windows，而作为 HP Integrity Essentials Foundation Pack for Linux 的一部分，它可用于 Linux。

用于 HP-UX 的分区管理器 2.0 版提供了 `/opt/parmgr/bin/parmgr` 命令来运行、停止并重新启动分区管理器。有关命令行选项，请参考 `parmgr -h` 命令或 *parmgr*(1M) 联机帮助页。

另请参阅下面的网站中提供的分区管理器 2.0 版联机帮助：

http://docs.hp.com/en/PARMGR2/

要在不运行分区管理器的情况下查看联机帮助，可以在安装了分区管理器的系统上，或下载了帮助文件副本的系统上，使用 Web 浏览器打开帮助文件。

用于 Windows 的分区管理器 2.0 版

可以在 32 位或 64 位 Windows 系统上安装和运行用于 Windows 的分区管理器 2.0 版（为 32 位和 64 位系统提供了一个分区管理器软件包）。

- 通过在运行 Windows XP、带 Service Pack 3 的 Windows 2000 或 32 位版本的 Windows 2003 的任何 32 位系统上使用用于 Windows 的分区管理器，可以将 32 位系统用作远程管理工作站，以进行 nPartition 管理。
- 通过在运行 Windows Server 2003（64 位 Enterprise Edition 或 Datacenter Edition）的 HP Integrity 服务器上使用用于 Windows 的分区管理器，可以在基于单元的服务器上运行 Windows Server 2003 时，执行 nPartition 的本地和远程管理；并可以在其他 HP Integrity 服务器上运行 Windows Server 2003 时，执行远程管理。



注释： 在安装用于 Windows 的分区管理器软件包之前，必须先下载并安装 nPartition 命令软件包（32 位或 64 位版本，具体取决于安装所用的平台）。

还必须从 http://java.sun.com/downloads 下载并安装 Java 2 SE SDK v1.42。有关详细信息，请参考发行说明。

Smart Setup CD 包括用于 Windows 的分区管理器 2.0 版。还可以从 http://www.hp.com/ 网站下载用于 Windows 的分区管理器软件包。

过程 1-3 下载用于 Windows 的分区管理器 2.0 版

可以从 http://www.hp.com/ 网站上下载用于 Windows 的分区管理器 2.0 版。

1. 转到 http://www.hp.com/ 网站并选择**"Software & Driver Downloads**。
2. 在"Software & Driver Downloads"页面上的"for product"框内输入基于单元的 HP Integrity 服务器的名称，例如：
   - Integrity Superdome
   - Integrity rx8620
   - Integrity rx7620
3. 在"Downloads for HP Business Support Center"网页上，从**"select operating system"**列表中选择**"Microsoft Windows Server 2003 64-Bit"**。
4. 在下一个"Downloads for HP Business Support Center"网页上，从**"Utility Partition Management"**标题下选择**"HP Partition Manager Bundle"**。

   选择分区管理器软件包后，"HP Partition Manager Bundle"网页上将显示有关软件包的信息，并提供用于下载软件和查看发行说明的选项。
5. 要查看发行说明，请选择**"Release Notes"**标签。

   请在下载和安装软件之前，先阅读发行说明和功能摘要中的**"Installation instructions"**部分。
6. 要下载用于 Windows 的分区管理器，请从网站中选择**"download"**。

nPartition 属性

本节说明了执行 nPartition 管理任务所涉及的 nPartition 属性。

本节包括下列 nPartition 详细信息：

分区编号

每个 nPartition 都有其唯一的分区编号。nPartition 管理工具可使用该分区编号识别 nPartition。

创建 nPartition 时，您所使用的工具将为该 nPartition 分配一个编号最低的可用分区编号。例如，第一个 nPartition 的分区编号始终是 0，第二个要创建的 nPartition 的分区编号是 1。

如果删除某个 nPartition，则不会有单元分配给该 nPartition。这样，nPartition 工具在创建新的 nPartition 时便可重新使用该分区编号。

例如，如果删除分区编号 2，在下次创建新的 nPartition 时，假如更低编号的 nPartition（分区编号 0 至 1）已定义，`parcreate` 命令或分区管理器便把单元分配给分区编号 2。

已分配和未分配的单元

服务器组合系统中的每个单元要么已分配给该组合系统的其中一个 nPartition，要么未分配（因此不会被任何 nPartition 使用）。如果 I/O 机箱与一个未分配的单元相连，则该 I/O 机箱同样是未分配给 nPartition 的。

未分配的单元被视作可用资源。您可以将它们自由分配给任何现有 nPartition，也可以使用它们创建新的 nPartition。

基本单元

在 HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器上，nPartition 中的所有单元都是基本单元。

如果不指定单元类型，nPartition 管理工具可自动将单元类型设置为基本单元。

核心单元

在每个 nPartition 中，必须有一个单元充当活动核心单元。在引导操作系统之前，核心单元将一直控制 nPartition，并且为 nPartition 提供控制台服务以及其他引导和管理功能。核心单元上的主处理器运行 BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）或 EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）代码，而所有其他处理器则处于空闲状态，直至操作系统被引导。

在第一代基于单元的服务器上和基于 HP sx1000 芯片组的服务器上，核心 I/O 由驻留在 I/O 机箱中的 PCI 卡提供。在这些服务器上，要符合成为核心单元的要求，单元必须满足下列条件：必须分配给 nPartition、必须处于活动状态、必须与提供功能正常的核心 I/O 的 I/O 机箱相连。

在基于 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元上都提供核心 I/O，以便分配给 nPartition 的任何单元都可以成为核心单元。

尽管 nPartition 可以有多个具有核心功能的单元，但 nPartition 仅有一个活动核心 I/O：即属于活动核心单元的核心 I/O。

有关设置和使用 nPartition 核心单元选择（或“备用项”）的详细信息，请参阅“设置 nPartition 核心单元选择”（第 162 页）。如果选择的核心单元都不能充当活动核心单元，或者未指定任何核心单元选择，则 nPartition 将尝试使用缺省过程选择合格的单元。

活动单元和非活动单元

已分配给 nPartition 并通过引导形成 nPartition 的那些单元即活动单元。活动单元的资源（处理器、内存和所有连接 I/O）可由 nPartition 中运行的软件有效使用。

非活动单元要么未分配给 nPartition，要么未加入分区会合点，从而未与已分配给 nPartition 的其他单元一起构成 nPartition（分区会合点是指 nPartition 引导过程中的一个时间点。在这一点，nPartition 中的所有可用单元都聚集在一起来确定当前 nPartition 引导过程中哪些单元是活动的）。

例如，如果某个单元掉电，或在 use-on-next-boot 值设置为“n”的情况下进行引导，或被分配给已重置为关闭以重新配置状态的 nPartition，则该单元即非活动单元。

属于非活动单元的资源不能由 nPartition 有效使用。要有效使用单元及其资源，该单元必须通过引导并加入分区会合点。

单元本地内存

在基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组且基于单元的服务器上，每个单元的一部分内存可配置为单元本地内存 (CLM)。CLM 是一种非交叉存取内存，可由与该内存驻留在同一单元中的处理器快速访问。



注意： 配置为 CLM 的内存只能由支持它的操作系统所使用。

对于任何配置为 CLM 的内存，当 nPartition 运行不支持此类内存的操作系统时，该内存不可用。

nPartition 管理工具允许在每个单元中配置 CLM。配置量可以是单元总内存的百分比，也可以是内存的绝对数量（以 GB 为单位）。

有关配置 CLM 的详细信息，请参阅第 3 章 （第 53 页）。

单元属性详细信息

每个单元有各种不同属性，这些属性决定了单元的使用方式和管理方式。

要列出服务器组合系统中的单元属性，可以使用 parstatus -C 命令、parstatus -V -c# 命令或分区管理器。

parstatus -C 命令的输出包括了单元属性摘要（如组合系统中所有单元的当前分配、使用情况和 I/O 详细信息）。

```
# parstatus -C
[Cell]
                        CPU     Memory                                    Use
                        OK/     (GB)                              Core    On
Hardware   Actual       Deconf/ OK/                               Cell    Next Par
Location   Usage        Max     Deconf    Connected To            Capable Boot Num
========== ============ ======= ========= =================== ======= ==== ===
cab0,cell0 active core  4/0/4    8.0/ 0.0 cab 0,bay0,chassis1 yes     yes  0
cab0,cell1 active base  4/0/4    8.0/ 0.0 -                   no      yes  0
cab0,cell2 active base  4/0/4    8.0/ 0.0 cab 0,bay1,chassis3 yes     yes  0
cab0,cell3 absent       -       -         -                   -       -    -
cab0,cell4 active core  2/0/4    4.0/ 0.0 cab 0,bay0,chassis3 yes     yes  1
cab0,cell5 active base  2/0/4    4.0/ 0.0 -                   no      yes  1
cab0,cell6 active base  2/0/4    4.0/ 0.0 cab 0,bay1,chassis1 yes     yes  1
cab0,cell7 absent       -       -         -                   -       -    -

#
```

parstatus -V -c# 命令可给出指定单元 (-c#) 的属性和状态的详细信息。

```
# parstatus -V -c0
[Cell]
Hardware Location       : cab0,cell0
Global Cell Number      : 0
Actual Usage            : active core
Normal Usage            : base
Connected To            : cab0,bay0,chassis0
Core Cell Capable       : yes
Firmware Revision       : 20.1
Failure Usage           : activate
Use On Next Boot        : yes
Partition Number        : 0
Partition Name          : Partition 0

[CPU Details]
Type   : 8820
Speed : 900 MHz
CPU  Status
===  ======
0   ok
1   ok
2   ok
3   ok
4   ok
5   ok
6   ok
7   ok
CPU
===========
OK     : 8
Deconf : 0
Max    : 8

[Memory Details]
DIMM Size (MB) Status
```

```
==== ========= =========
0A   2048      ok
4A   2048      ok
0B   2048      ok
4B   2048      ok
1A   2048      ok
5A   2048      ok
1B   2048      ok
5B   2048      ok
2A   2048      ok
6A   2048      ok
2B   2048      ok
6B   2048      ok
3A   2048      ok
7A   2048      ok
3B   2048      ok
7B   2048      ok
Memory
=========================
DIMM OK        : 16
DIMM Deconf    : 0
Max DIMMs      : 16
Memory OK      : 32.00 GB
Memory Deconf  : .00 GB

#
```

活动和非活动的 nPartition 引导状态

每个 nPartition 的引导状态有两种：活动或非活动。

引导状态可指明 nPartition 是已通过引导，从而可通过控制台交互式访问（活动 nPartition），还是无法交互式使用（非活动 nPartition）。

可以使用 `parstatus -P` 命令或分区管理器来列出所有的 nPartition 及其引导状态（活动或非活动）。

```
# parstatus -P
[Partition]
Par                # of  # of I/O
Num Status         Cells Chassis  Core cell  Partition Name (first 30 chars)
=== ============ ===== ======== ========== ===============================
 0  inactive       2      1     ?          feshd5a
 1  active         2      1     cab1,cell2 feshd5b
#
```

同样，也可以在服务器组合系统的服务处理器主菜单中使用虚拟前面板来查看 nPartition 的引导状态。

活动 nPartition　活动 nPartition 至少有一个活动（不处于引导阻断 (BIB) 状态）且具核心功能的单元。如果 nPartition 是活动的，分配给它的一个或多个单元便有完整的分区会合点。系统引导界面也（BCH 或 EFI 环境）可得以加载并通过 nPartition 控制台显示。在活动 nPartition 中，操作系统可通过系统引导界面加载并运行。

非活动 nPartition　非活动 nPartition 是一种关闭以重新配置状态。因为分配给该 nPartition 的所有单元要么是保留引导阻断状态，要么是已掉电。

要使非活动 nPartition 重新活动，请使用服务处理器（MP 或 GSP）Command 菜单中的 `BO` 命令。`BO` 命令可清除分配给 nPartition 的所有单元的引导阻断标志，从而允许这些单元会合并启动 nPartition 来运行系统引导界面（如果分配给 nPartition 的所有单元都已掉电，必须重新将单元加电才能使 nPartition 活动）。

要使 nPartition 非活动，请执行关闭以重新配置的操作。您可以通过操作系统、系统引导界面（BCH 或 EFI）或服务处理器（MP 或 GSP）Command 菜单执行命令。上面三种方法都要重新引导 nPartition 并使所有单元保持引导阻断状态。这样，nPartition 便处于关闭以重新配置的状态（置于非活动状态）。有关详细信息，请参阅第 5 章 （第 75 页）。

管理 nPartition 概述

本节提供了 nPartition 常见管理任务的概述。

包括下列任务概述：

- “有关列举 nPartition 和组合系统状态的基础知识”
- “有关创建 nPartition 的基础知识”
- “有关修改 nPartition 的基础知识”
- “有关引导和重置 nPartition 的基础知识”

有关列举 nPartition 和组合系统状态的基础知识

可以使用下列工具和命令来列举服务器组合系统的硬件详细信息和 nPartition 配置详细信息。

有关详细信息，请参阅第 8 章 （第 185 页）。

- 列举硬件和 nPartition 状态的服务处理器（MP 或 GSP）方法包括下列命令（位于服务处理器 Command 菜单）。
  - `CP` — 列举 nPartition 配置，包括所有已分配单元。
  - `PS` — 列举机柜、电源、单元、处理器、内存、I/O 和其他详细信息。
  - `IO` — 列举 HP Superdome 服务器中单元与 I/O 机箱的连接。
  - `ID` — 列举产品和序列号。
- 列举硬件和 nPartition 状态的 EFI Shell 方法（仅适用于 HP Integrity 服务器）包括下列命令。EFI Shell 显示的硬件和 nPartition 信息仅限于本地 nPartition。
  - `info sys` — 列举本地 nPartition 编号和活动单元详细信息。
  - `info io` — 列举 I/O 配置。
  - `info mem` — 列举内存详细信息。
  - `info cpu` — 列举处理器详细信息。
- 列举硬件和 nPartition 状态的 BCH 菜单方法（仅适用于 HP 9000 服务器）包括下列命令。在大多数情况下，BCH 菜单显示的硬件和 nPartition 信息仅限于本地 nPartition。
  - Information 菜单中的 `PR` 命令 — 列举处理器配置详细信息。
  - Information 菜单中的 `ME` 命令 — 列举内存配置详细信息。
  - Information 菜单中的 `IO` 命令 — 列举 I/O 配置详细信息。
  - Information 菜单中的 `CID` 命令 — 列举组合系统产品和序列号。
  - Configuration 菜单中的 `PD` 命令 — 列举本地 nPartition 编号和名称。
- 列举硬件和 nPartition 状态的 nPartition 管理工具包括下列功能。
  - 分区管理器 1.0 版 —**“Complex”→“Show Complex Details”**操作可提供组合系统状态信息；使用**“Cells”**标签、**CPUs/Memory”**标签、**I/O Chassis”**标签和**“Cabinet Info”**标签可显示选定内容的详细信息。
  - 分区管理器 2.0 版 — 下列用户界面功能可提供 nPartition 和组合系统状态：

    “常规信息”标签、**“硬件”**标签、**“nPartition”**标签、**“单元”**标签、**“I/O”**标签、**“CPU 与内存”**标签、**“电源和冷却”**标签。此外，还有**“组合系统”→“显示组合系统详细信息”**操作。
  - `parstatus -C` 命令 — 列举单元配置。
  - `parstatus -V -c#` 命令 — 列举详细的单元信息。
  - HP-UX 11i v1 (B.11.11) 系统上的 `parstatus -I` 命令和 `rad -q` 命令，以及 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 和 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 系统上的 `olrad -q` 命令 — 列举 I/O 机箱和卡插槽详细信息。
  - `parstatus -B` 命令 — 列举组合系统的服务器机柜摘要。
  - `parstatus -V -b#` 命令 — 列举服务器机柜的详细状态。

- `parstatus -X` 命令 — 列举产品和序列号。
- `parstatus -P` 命令 — 列举所有 nPartition 的配置摘要。
- `parstatus -V -p#` 命令 — 列举 nPartition 配置的详细信息。
- `parstatus -w` 命令 — 列举本地 nPartition 编号。
- `frupower -d -C` 命令或 `frupower -d -I` 命令 — 列举所有单元 (`-C`) 或所有 I/O 机箱 (`-I`) 的电源状态。

有关详细信息和摘要，请参阅表 8-1 （第 186 页）。

有关创建 nPartition 的基础知识

创建 nPartition 需要使用 nPartition 管理工具将组合系统中的一个或多个单元分配给新的 nPartition。一旦创建了 nPartition，还可以指定 nPartition 的各种配置选项（如名称、单元 use-on-next-boot 值和其他详细信息）。创建 nPartition 后，您可以进行修改，如“有关修改 nPartition 的基础知识” （第 28 页）中所述。有关详细信息，请参阅第 6 章 （第 139 页）。



注释： 创建 nPartition 时，请遵循 HP nPartition 要求和指导。HP 建议仅使用特定的 nPartition 配置集。有关 nPartition 的配置要求和建议，请参阅第 3 章 （第 53 页）。

创建 nPartition 时选择的方法由下列因素决定：是否是在组合系统中第一次创建 nPartition、是否创建组合系统的“源分区”、是否为已定义了一个或多个 nPartition 的组合系统再创建一个 nPartition。

- **在服务器组合系统中创建第一个 nPartition** 要在组合系统中创建第一个 nPartition，您既可以创建“源分区”，也可以使用 nPartition 管理工具来远程管理组合系统（通过 LAN 使用 IPMI）。
  - 所有基于单元的服务器都支持创建源分区。请参阅“创建服务器组合系统的源分区”（第 27 页）。
  - 只有基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组且基于单元的服务器才支持通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理。

    从带有增强 nPartition 命令的系统中，使用 `parcreate` 命令 `-g...-h...` 选项组。或者从分区管理器 2.0 版中，使用**“切换组合系统”**对话框来连接组合系统，然后使用**“nPartition”→“创建 nPartition”**操作。

    有关远程管理的详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理” （第 35 页）。

- **创建服务器组合系统的源分区** 创建源分区的过程包括使用服务处理器（MP 或 GSP）的 `CC` 命令指定在服务器组合系统中创建初始的包含一个单元的 nPartition。要创建源分区，组合系统必须没有已定义的 nPartition，或者所有的 nPartition 都处于为进行重新配置而关闭的状态（非活动状态）。有关详细信息，请参阅“源分区” （第 28 页）。

- **在服务器组合系统中创建附加 nPartition** 可以使用如下两种方法之一在已定义了一个或多个 nPartition 的组合系统中再创建一个 nPartition：从在组合系统中运行的 nPartition 中使用 `parcreate` 命令或分区管理器，或者使用在组合系统的外部系统上运行的工具的远程管理功能。有关详细过程，请参阅“创建新的 nPartition” （第 144 页）。
  - 在本地创建新的 nPartition – 要在运行 `parcreate` 命令或分区管理器的组合系统中创建新的 nPartition，必须至少有一个 nPartition 是使用已安装 nPartition 工具的操作系统来引导的。

    在 nPartition 中登录 HP-UX，执行 `parcreate` 命令或访问运行于 nPartition 之中的分区管理器。然后，使用分区管理器中的**“创建 nPartition”**操作。

  - 远程创建新的 nPartition – 要在组合系统中远程创建新的 nPartition，可使用 `parcreate` 的增强 nPartition 命令版本，或使用分区管理器 2.0 版。

    只有基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组且基于单元的服务器才支持远程管理。

    `parcreate` 和分区管理器均支持如下两种远程管理方法：WBEM 和通过 LAN 使用 IPMI。要使用 WBEM 执行远程管理，此工具需要远程访问在目标组合系统的 nPartition 中运行的已引导操作系统（例如，通过 `-u...-h...` 选项组）。要通过 LAN 上的 IPMI 执行远程管理，此工具需要远程访问目标组合系统的服务处理器（例如，通过 `-g...-h...` 选项组）。

    有关远程管理的详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理” （第 35 页）。

有关创建和管理 nPartition 的详细过程，请参阅第 6 章 （第 139 页）。

源分区

源分区是由服务处理器（MP 或 GSP）的 CC 命令在服务器组合系统中创建的包含一个单元的初始 nPartition。源分区与其他所有 nPartition 类似，只是创建方式不同，并会在创建后清除先前的 nPartition 配置数据。

有关详细过程，请参阅“创建源分区”（第 143 页）。

如果服务器组合系统的 nPartition 由 HP 预先配置，则无须创建源分区。



注释： 对于基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组的服务器，可改用在远程系统中运行的 nPartition 工具来远程创建和配置新的 nPartition（包括组合系统中的第一个 nPartition）。

有关详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理”（第 35 页）。

可以使用在源分区中运行的 nPartition 管理工具来配置组合系统的所有 nPartition。源分区的分区编号始终是 0。

第一次创建源分区后，该源分区包含一个与装有核心 I/O 的 I/O 机箱相连的单元。此外，源分区还应有一个可引导磁盘（或可从中安装操作系统的磁盘）。

如果源分区中的所有磁盘都未安装操作系统，可将源分区引导至系统引导界面（BCH 或 EFI），然后从该界面安装操作系统。这种安装要求有安装服务器的访问权限，或将 CD 驱动器（或 DVD 驱动器）与属于 nPartition 的 I/O 机箱相连。

在源分区引导操作系统后，可以修改 nPartition 将其他单元包括进来。您还可以创建其他新的 nPartition，然后通过源分区或具有安装了 nPartition 工具的操作系统的其他任何 nPartition修改它们。

有关修改 nPartition 的基础知识

修改 nPartition 需要使用 nPartition 管理工具来修订服务器组合系统配置文件数据的一个或多个部分。组合系统配置文件在“组合系统配置文件”（第 32 页）中介绍。

有关详细过程，请参阅第 6 章 （第 139 页）。

nPartition 既可在本地修改，也可远程修改。

- 对于本地管理，请从 nPartition（与要修改的 nPartition 位于同一组合系统）中使用 nPartition 命令或分区管理器。部分 nPartition 详细信息也可使用 EFI Shell 命令或 BCH 菜单命令通过 nPartition 控制台在本地修改。
- 对于远程管理，请使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版的远程管理功能。

  可以使用如下两种远程管理方法之一：WBEM 和通过 LAN 使用 IPMI。

  - 对于使用 WBEM 执行的远程管理，此工具需要远程访问目标组合系统的 nPartition 中运行的操作系统。

    使用 `parmodify` 的 `-u...-h...` 选项组，或分区管理器的**“切换组合系统”**操作和“远程 nPartition”选项。

  - 要通过 LAN 上的 IPMI 执行远程管理，此工具需要远程访问目标组合系统的服务处理器。

    使用 `parmodify` 的 `-g...-h...` 选项组，或分区管理器的**“切换组合系统”**操作和“远程可分区组合系统”选项。

  有关详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理”（第 35 页）。

nPartition 修改任务

下列任务是修改 nPartition 的基本过程中的步骤。

- 分配和取消分配单元

  要分配（添加）或取消分配（删除）nPartition 中的单元，请使用 `parmodify -p# -a#...` 命令添加单元，或使用 `parmodify -p# -d#...` 命令删除指定 nPartition 中的单元（`-p#`，其中 # 是分区编号）。从分区管理器中选择 nPartition，使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后选择**“添加和（或）删除单元”**标签。

  另请参阅“将单元分配（或添加）到 nPartition 中”（第 150 页）和“从 nPartition 中取消分配（删除）单元”（第 152 页）。

- 删除 nPartition

要删除 nPartition，请使用`parremove -p#`命令删除指定 nPartition（`-p#`，其中#是分区编号）。从分区管理器中选择 nPartition，使用**“nPartition”→“删除 nPartition”**操作。

另请参阅“删除 nPartition”（第 148 页）。

- 重命名 nPartition

  要重命名 nPartition，请使用`parmodify -p# -P名称`命令设置指定 nPartition（`-p#`，其中#是分区编号）的名称。从分区管理器中选择 nPartition，使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后选择**“常规信息”**标签。在 HP 9000 服务器上，还可以使用 BCH Configuration 菜单的`PD新名称`命令。

  另请参阅“重命名 nPartition”（第 155 页）。

- 设置单元属性

  要设置单元属性，请使用`parmodify -p# -m#...`命令修改指定 nPartition（`-p#`，其中 # 是分区编号）的单元属性。

  在分区管理器 1.0 版中，选择 nPartition，使用**“nPartition”→“Modify Partition”**操作，选择**“Change Cell Attributes”**标签，然后选择单元，单击**“Modify Cell(s)”**。

  在分区管理器 2.0 版中，选择 nPartition，使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后使用**“设置单元选项”**标签（设置 use-on-next-boot 值）和**“配置内存”**标签（设置“单元本地内存”值）。

  在 HP 9000 服务器上，还可使用 BCH Configuration 菜单的 `CELLCONFIG` 命令设置 use-on-next-boot 值。在 HP Integrity 服务器上，还可使用 EFI Shell 的 `cellconfig` 命令设置 use-on-next-boot 值。

  另请参阅“设置单元属性”（第 157 页）。

- 设置核心单元选择

  要设置 nPartition 的核心单元选择，请使用`parmodify -p# -r# -r#...`命令为指定 nPartition（`-p#`，其中# 是分区编号）按优先级顺序指定最多四个核心单元选择。

  在分区管理器 1.0 版中，选择 nPartition，使用**“nPartition”-→“Modify Partition”**操作下的**“Core Cell Choices”**标签。

  在分区管理器 2.0 版中，选择 nPartition，使用**“nPartition”-→“修改 nPartition”**操作下的**“设置单元选项”**标签，然后使用**“核心单元选择”**列设置优先级。

  在 HP 9000 服务器上，可以使用 BCH Configuration 菜单的 `COC` 命令设置核心单元选择。在 HP Integrity 服务器上，可以使用 EFI Shell 的 `rootcell` 命令设置核心单元选择。

  另请参阅“设置 nPartition 核心单元选择”（第 162 页）。

- 设置 nPartition 引导路径

  在 HP Integrity 服务器上，引导路径只能从本地 nPartition 列出和配置。

  在 HP-UX 中使用 `setboot` 命令可配置本地 nPartition 引导路径，使用 `parmodify -p# -b...-s...-t...` 命令可设置指定 nPartition 的引导路径（`-p#`，其中 # 是分区编号）。

  在 HP 9000 服务器上，可以使用 BCH 主菜单的 `PATH` 命令配置引导路径。在 HP Integrity 服务器上，可以使用 EFI Shell 的 `bcfg` 命令配置引导路径。

  另请参阅“配置引导路径和选项”（第 130 页）。

有关详细信息和摘要，请参阅表 6-1 （第 139 页）。

有关引导和重置 nPartition 的基础知识

本节简要概述了单元和 nPartition 的引导过程，其中列举了 nPartition 的主要引导命令和任务。

有关详细信息，请参阅第 5 章 （第 75 页）。

单元和 nPartition 的引导过程

HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器的 nPartition 引导过程都包括如下两阶段：单元引导阶段、nPartition 引导阶段。

1. **nPartition 引导过程的单元引导阶段**　单元引导阶段发生在给单元加电或重置时。单元引导阶段的主要活动是加电自检 (POST)。在此阶段，每个单元都独立于组合系统中的其他单元运行。各单元没有必要以相同的步调完成这一阶段，因为每个单元要测试和发现的硬件数不尽相同，而且各单元也有可能在不同时间重置或加电。发生在单元引导阶段的主要操作有：

a. 给单元加电或进行重置，设置单元的引导阻断 (BIB) 标志。

BIB 是单元板上的硬件标志。如果设置了 BIB，则该单元即被视为非活动单元。

b. 由单元上的固件执行自检，从而发现单元硬件组件中的操作。这一步骤包括处理器自检、内存测试、I/O 发现、互联光纤发现（单元与单元、I/O 和系统 Crossbar 间的连接）。

c. 完成单元自检和发现后，固件将单元硬件配置报告给服务处理器（GSP 或 MP），并通知服务处理器自己处在"等待 BIB"状态，并等待系统清除单元的 BIB 标志。

2. **nPartition 引导过程的 nPartition 引导阶段** nPartition 引导阶段发生在 nPartition 的单元已通过自检正在进行引导时。在此期间将出现"nPartition 会合点"，但不是所有分配给 nPartition 的单元都要加入会合点。要开始 nPartition 引导阶段，至少必须有一个具有核心功能的单元完成单元引导阶段。在缺省情况下，分配给 nPartition 且 use-on-next-boot 值是"y"的所有单元都要按预期加入会合点。服务处理器最多等待十分钟，等待所有此类单元均达到"等待 BIB"状态。use-on-next-boot 值是"n"的单元不加入会合点，这些单元保持"等待 BIB"状态。发生在 nPartition 引导阶段的主要操作有：

a. 服务处理器向分配给 nPartition 的单元提供相关组合系统配置文件数据副本。

该数据包括 nPartition 的"稳定的组合系统配置数据"副本和"分区配置数据"副本。有关详细信息，请参阅"组合系统配置文件"（第 32 页）。

b. 如果分配给 nPartition 的所有单元的 use-on-next-boot 值是"y"且按时完成单元引导阶段，则服务处理器即会释放所有这些单元的 BIB 标志。

如果单元的 use-on-next-boot 值是"n"或单元未按指定时间（10 分钟）完成单元引导阶段，服务处理器不会释放单元的 BIB 标志。

一旦释放单元的 BIB 标志，该单元即被视为活动单元。

c. nPartition 会合开始，每个活动单元的系统固件使用其组合系统配置文件数据的副本联系 nPartition 中的其他活动单元。

d. nPartition 中的各个活动单元相互"协商"选择核心单元。

e. 由选定的核心单元管理余下的 nPartition 引导过程。核心单元上的处理器将运行 nPartition 系统引导环境（在 HP 9000 服务器上是 BCH；在 HP Integrity 服务器上是 EFI）。一旦启动 OS 引导进程，核心单元便将控制权移交给操作系统加载程序。

通过观察 nPartition 的虚拟前面板，可在单元和 nPartition 的引导阶段查看进度。虚拟前面板位于服务处理器（MP 或 GSP）的主菜单。

常见 nPartition 引导命令和任务

下面的摘要简要说明了 nPartition 的主要引导命令和任务。有关更多的摘要和详细信息，请参阅表 5-1（第 82 页）。

- 用于管理 nPartition 引导的服务处理器（MP 或 GSP）支持包括下列命令（位于服务处理器 Command 菜单）：
  - `RS` — 重置 nPartition。

    在 HP Integrity 服务器上，应当仅在完成所有自检和分区会合后才重置 nPartition。
  - `RR` — 重置并执行关闭操作以重新配置 nPartition。

    在 HP Integrity 服务器上，应当仅在完成所有自检和分区会合后才重置 nPartition。
  - `BO` — 将分配给 nPartition 的单元引导至"等待 BIB"状态，然后开始 nPartition 引导阶段。
  - `TC` — 执行 nPartition 重置控制转移。
  - `PE` — 为机柜、单元或 I/O 机箱加电或使其掉电。

    在 HP Integrity rx8620 服务器、rx8640 服务器、rx7620 服务器和 rx7640 服务器上，系统也同时支持 nPartition 的加电与掉电，目的是使用一条命令来管理分配给 nPartition 的所有单元和 I/O 机箱的电源。
- 用于管理 nPartition 引导的 EFI Shell 支持包括下列命令：（EFI 仅在 HP Integrity 服务器中可用）。
  - `bcfg` — 列举并配置本地 nPartition 的引导选项列表。
  - `autoboot` — 列举、启用或禁用 nPartition 自动引导配置值。

  - acpiconfig — 列举并配置 nPartition ACPI 配置设置，该设置决定了 HP-UX、OpenVMS、Windows 或 Linux 是否可在 nPartition 中引导。

    要引导 HP-UX 11i v2 (B.11.23)、HP-UX 11i v3 (B.11.31) 或 HP OpenVMS I64，ACPI 配置设置必须是 default。

    要引导 Windows Server 2003，nPartition 的 ACPI 配置设置必须是 windows。

    要引导 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server：

    - 在 HP rx7620 服务器、rx8620 服务器或 Integrity Superdome（SD16A、SD32A、SD64A）上，ACPI 配置设置必须是 single-pci-domain。
    - 在 HP rx7640 服务器、rx8640 服务器或 Integrity Superdome（SD16B、SD32B、SD64B）上，ACPI 配置设置必须是 default。
  - acpiconfig enable softpowerdown — 一旦设置，如果操作系统执行关闭以重新配置操作，nPartition 硬件将掉电。在 ACPI 配置设置是 windows 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，这是缺省行为。仅适用于 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器。
  - acpiconfig disable softpowerdown — 一旦设置，如果操作系统执行关闭以重新配置操作，nPartition 单元将保持 BIB 状态。在这种情况下，OS 关闭以重新配置操作将使 nPartition 处于非活动状态。在 ACPI 配置设置为 default 或 single-pci-domain 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，这是正常行为。仅适用于 HP Integrity rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器。
  - reset — 重置本地 nPartition，同时重置所有单元并继续 nPartition 引导阶段。
  - reconfigreset — 对本地 nPartition 执行关闭以重新配置操作，重置所有单元并保持“等待 BIB”状态，从而使 nPartition 呈非活动状态。
- 用于管理 nPartition 引导的 BCH 菜单支持包括下列命令：（BCH 仅适用于 HP 9000 服务器）。
  - BOOT — 通过指定引导设备路径或路径变量来启动操作系统的引导过程。
  - REBOOT — 重置本地 nPartition，同时重置所有单元并继续 nPartition 引导阶段。
  - RECONFIGRESET — 对本地 nPartition 执行关闭以重新配置操作，重置所有单元并保持“等待 BIB”状态，从而使 nPartition 呈非活动状态。
  - PATH — 列举并设置引导设备路径变量（PRI、HAA、ALT）。
  - Configuration 菜单中的 PATHFLAGS 命令 — 列举并设置每个引导路径的引导控制标志，有效确定 nPartition 自动引导行为。
- HP-UX 包括下列命令供关闭和重新引导 nPartition：
  - shutdown -r — 关闭 HP-UX 并重置本地 nPartition，从而重置单元并继续 nPartition 引导阶段。

    在 HP 9000 服务器上，shutdown -r 仅重置活动单元。

    在 HP Integrity 服务器上，shutdown -r 的作用与 shutdown -R 等效。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。
  - shutdown -h — 在 HP 9000 服务器中，关闭 HP-UX 并暂停 nPartition 中的所有处理操作，但不重置单元。

    在 HP Integrity 服务器上，shutdown -h 的作用与 shutdown -R -H 等效，结果都是进入为进行重新配置而关闭状态。
  - shutdown -R — 关闭 HP-UX 并执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。然后，nPartition 继续完成引导阶段。
  - shutdown -R -H — 关闭 HP-UX 并执行关闭以重新配置 nPartition 的操作。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。然后，所有单元保持“等待 BIB”状态，并且 nPartition 处于非活动状态。

    在 ACPI 配置设置为 default（以便支持 HP-UX）的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器中，缺省行为为“等待 BIB”状态，但可转而使用 acpiconfig enable softpowerdown EFI Shell 命令使所有 nPartition 硬件掉电。
- HP OpenVMS I64 包括下列命令供关闭和重新引导 nPartition。
  - @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM — 关闭 OpenVMS I64 操作系统。

@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM 命令提供了一系列可用来设立关闭行为的提示，包括关闭时间以及系统在关闭后是否重新引导。

- 要从在 nPartition 上运行的 OpenVMS I64 执行重新引导以重新配置，请从 OpenVMS 执行 @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM，然后在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **Yes**。
- 要关闭以重新配置运行 OpenVMS I64 的 nPartition，请执行下列操作：首先从 OpenVMS 执行 @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM，并在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **No**，然后访问 MP，从 MP Command Menu 执行 RR 命令并指定要关闭以重新配置的 nPartition。

- RUN SYS$SYSTEM:OPCRASH — 使 OpenVMS 转储系统内存，然后在出现 P00>> 提示后暂停。要在执行 OPCRASH 后重置 nPartition，请访问 nPartition 控制台并按任意键重新引导。

- Microsoft® Windows® 包括下列命令供关闭和重新引导 nPartition。
  - shutdown /r — 关闭 Windows 并执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。然后，nPartition 继续完成引导阶段。
  - shutdown /s — 关闭 Windows 并执行关闭以重新配置 nPartition 的操作。HP Integrity Superdome 服务器、HP Integrity HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上的缺省行为各不相同。

    在 HP Integrity Superdome 服务器上，shutdown /s 可使所有单元重置，并根据需要重新配置 nPartition。然后，所有单元保持"等待 BIB"状态，并且 nPartition 处于非活动状态。

    在 HP Integrity HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，缺省行为是 shutdown /s，这可使 nPartition 硬件掉电。在 ACPI 配置设置为 windows 的 HP rx7620, rx7640, rx8620, and rx8640 服务器中，可转而使用 acpiconfig disable softpowerdown EFI Shell 命令使所有单元保持"等待 BIB"状态。

- Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server 包括下列命令供关闭和重新引导 nPartition。
  - shutdown -r 时间 — 关闭 Linux 并执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。然后，nPartition 继续完成引导阶段。

    时间参数是必需的，用于指定 Linux 的关闭时间。

    时间可以指定为 hh:mm 格式，其中hh 表示小时（1 位或2 位数字），mm 表示小时内的分钟（2 位数字），或指定为+m 格式，其中m 是关闭之前延迟的分钟数，还可以指定为 now 以立即关闭。

  - shutdown -h 时间 — 关闭 Linux 并执行关闭以重新配置 nPartition 的操作。所有单元重置，nPartition 重新配置则根据需要进行。然后，所有单元保持"等待 BIB"状态，并且 nPartition 处于非活动状态。

    时间参数是必需的，用于指定 Linux 的关闭时间。

    在 ACPI 配置设置是 single-pci-domain 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器中，"等待 BIB"状态是操作系统关闭以重新配置操作的缺省行为，但可转而使用 acpiconfig enable softpowerdown EFI Shell 命令使所有 nPartition 硬件掉电。

有关详细信息，请参阅第 5 章 （第 75 页）。

组合系统配置文件

服务器组合系统的可配置内容由一组称作"组合系统配置文件"的数据表示。组合系统配置文件可确定在服务器内如何为 nPartition 分配硬件以及 nPartition 如何使用硬件。

组合系统配置文件由三部分（或三组数据）组成，分别在表 1-5 （第 35 页）中详细说明：

- "稳定的组合系统配置数据"（第 35 页） — 这一组数据包含组合系统范围的设置，即组合系统名称、序列号、每个单元的 nPartition 分配以及其他适用于整个服务器组合系统的详细信息。

  组合系统配置文件包含一个"稳定的组合系统配置数据"条目。

- "动态组合系统配置数据" （第 35 页） — 这是系统在结构上保留的数据。

- “分区配置数据”（第 35 页） — 这一组包含每个 nPartition 的设置，即 nPartition 名称、核心单元选择以及特定于 nPartition 的其他详细信息。

  在组合系统配置文件中，每个可能的 nPartition 都有一个“分区配置数据”条目（服务器组合系统最多可有 16 个 nPartition，全局编号从 0 到 15）。

组合系统配置文件全部组成部分的主副本位于组合系统的服务处理器（MP 或 GSP）中。组合系统的每个单元都还有一个“稳定的组合系统配置数据”副本和一个单元所分配到的 nPartition 的“分区配置数据”副本。

服务器上的服务处理器（MP 或 GSP）使用锁定机制管理所有组合系统配置文件数据，并保持数据的所有副本一致，如下面各节所述。

更改服务器组合系统配置文件

要修改组合系统配置文件并进而更改服务器组合系统配置，可使用像分区管理器或 nPartition 命令这样的管理工具。有关详细信息，请参阅“nPartition 管理工具”（第 18 页）。不能直接编辑服务器的组合系统配置文件数据。

服务处理器可维护一组锁，用于确保一次仅更改组合系统配置文件的一组数据。

配置 nPartition 时，您使用的管理工具可配合服务处理器一起修订服务器的组合系统配置文件。该工具可根据需要在修改组合系统配置文件条目时获取或释放锁定。如果情况正常，您不需要直接管理组合系统配置文件锁定，但可根据需要强制对条目解锁。

组合系统配置文件的更新方式

如果使用某种 nPartition 管理工具（如分区管理器或命令）创建、修改或删除 nPartition，或修改组合系统范围的数据，系统会更新服务器组合系统配置文件。

组合系统配置文件更改的常规过程如下：

1. 管理员使用 nPartition 管理工具请求执行特定的配置更改。

   这一请求可以是创建、修改或删除 nPartition，也可以是修改组合系统范围的数据（如组合系统名称）。

2. 该工具从服务处理器（MP 或 GSP）中获得要修订的组合系统配置文件条目的锁。

   该锁定可确保工具修订相应条目时不会更改组合系统配置文件的其他条目。

   如果条目已锁定，该组合系统配置文件条目便无法更新，请求失败，系统退出此工具并报告错误消息。

3. 此工具读取已获取其锁定的组合系统配置文件条目。
4. 此工具根据管理员的请求修订组合系统配置文件条目。
5. 该工具将修订后的组合系统配置文件条目重新发送至服务处理器，并带有相应的锁定密钥。
6. 然后，服务处理器通过更新已修订的新组合系统配置文件条目副本及拥有该条目副本的所有单元来“推出”该条目。

   但是，服务处理器不会推出影响活动单元 nPartition 分配的已修订组合系统配置文件条目。此时，已修订的条目保持挂起状态，直至该单元变成非活动单元。例如，例如，关闭以重新配置或重新引导以重新配置单元所属的 nPartition 时。

7. 在服务处理器推出已修订的组合系统配置文件条目之后，它将清除条目的锁定。

   条目解锁后，可根据需要执行另一个 nPartition 配置任务再次锁定并修订组合系统配置文件的这一部分内容。

一项管理任务可修订多个组合系统配置文件条目。例如，可在单个操作中创建一个新的 nPartition 并指定名称。此时，您使用的工具必须同时锁定新 nPartition 的“稳定的组合系统配置数据”和“分区配置数据”条目，只有这样才能根据管理请求来修订数据。

如果各项任务要修订的组合系统配置文件条目不同，可同时执行 nPartition 的多项配置任务（这允许每个任务获取自己所修订条目的锁）。

组合系统配置文件条目锁定和解锁

每个组合系统配置文件条目都有其自己的锁，用于限制对该条目的访问。如果需要，您可以手动解锁组合系统配置文件条目。但实际上，在任何情况下，都应由管理工具来自动获取和释放锁。



注意： 通常应该避免手动对组合系统配置文件条目解锁，因为这样做可能会导致配置更改的丢失。

组合系统配置文件条目的锁定管理如下：

- 对于“稳定的组合系统配置数据”条目，HP 9000 和 HP Integrity 服务器的锁定机制略有不同。
  - 在基于单元的 HP 9000 服务器上，稳定的组合系统配置数据只有一个锁。
  - 而在支持单元的 HP Integrity 服务器中，稳定的组合系统配置数据有两个独立的锁定：一个是“读取锁定”，用于限制当前“稳定的组合系统配置数据”条目的读取权限；另一个是“写入锁定”，用于限制“稳定的组合系统配置数据”的可修改副本的访问权限。
- 在基于单元的 HP 9000 和 HP Integrity 服务器上，每个“分区配置数据”条目都有一个锁（每个 nPartition 都有自己的“分区配置数据”条目）。

`parunlock` 命令和服务处理器的 `RL` 命令允许手动解锁组合系统配置文件条目。

如果 nPartition 配置工具（如分区管理器）过早地退出，则需要手动解锁组合系统配置文件条目。如果这一工具在退出后将已修订的组合系统配置文件条目和相应的锁定密钥重新发送至服务处理器，则该工具锁定的条目将无限期保持锁定（除非手动解锁）。

手动解锁组合系统配置文件条目　如果 nPartition 配置工具在未解除已锁定的组合系统配置文件条目前便已退出，您可手动解锁该条目。此时，试图修改 nPartition 或组合系统范围设置的操作将失败，因为组合系统配置文件条目仍保持锁定。如果确定没有授权用户正在更改配置，可使用 `parunlock` 命令或服务处理器的 `RL` 命令解锁条目。条目解锁后，则可执行先前尝试的修改操作。有关详细信息，请参阅“解锁组合系统配置文件条目”（第 164 页）。

中止组合系统配置文件更改　可以取消或阻止组合系统配置文件的已挂起更新。方法是，在服务处理器推出已修订条目前清除组合系统配置文件条目的锁定。例如，如果请求更改某个活动单元的 nPartition 分配，然后手动解锁受影响的组合系统配置文件条目，之后再对单元所属的 nPartition 执行重新引导以重新配置操作，便发生上述情形。有关详细信息，请参阅“取消对组合系统配置文件的未决更改”（第 165 页）。

组合系统配置文件组详细信息

表 1-5 详细列举了构成组合系统配置文件的三组数据。



注释：　在基于单元的 HP 9000 服务器和基于单元的 HP Integrity 服务器上，组合系统配置文件包含的信息组略有不同。

表 1-5 涵盖了两种类型的组合系统配置文件。

在支持单元的 HP Integrity 服务器中，组合系统配置文件包括所有 HP 9000 服务器组合系统配置文件数据和特定于 HP Integrity 服务器的附加组件。部分 HP 9000 服务器组合系统配置文件数据在 HP Integrity 服务器中不使用。但考虑到兼容性，系统包括了这些数据。

表 1-5 组合系统配置文件组详细信息

组合系统配置文件组	说明及内容
稳定的组合系统配置数据　组合系统范围信息。	“稳定的组合系统配置数据”包含组合系统范围的配置详细信息，其中一些由管理员设置。 尽管“稳定的组合系统配置数据”适用于整个组合系统，但单元分配和每个单元组件的单元本地内存 (CLM) 则由影响各个单元的数据构成。 服务处理器（MP 或 GSP）和组合系统的每个单元都保存有“稳定的组合系统配置数据”的副本。 系统引导界面（BCH 和 EFI 环境）不包括更改“稳定的组合系统配置数据”的方法。实际上，要使用服务处理器 Command 菜单或 nPartition 管理工具。 稳定的组合系统配置数据包括下列组成部分： • 型号字符串 – 仅适用于 HP 9000 服务器。PA-RISC 型号。 • 组合系统系统名称 – 用户为组合系统选择的名称。 • 原产品编号 – 由 HP 生产商设置。 • 当前产品编号 – 最初由 HP 生产商设置。 • 创建者序列号 – 由 HP 生产商设置。 • 单元分配 – 组合系统中所有单元的 nPartition 分配（可由用户配置）；还指定了每个单元的类型（如基本单元）。 • 每个单元的单元本地内存 (CLM) — 仅适用于基于 HPsx1000 或 sx2000 芯片组的服务器。这是每个单元中可由用户配置的设置，用于确定单元本地内存量。如果 nPartition 配置了 CLM，其中的操作系统还必须支持 CLM 以便访问单元本地内存。 • nPartition 配置权限 - 仅适用于基于 HP sx1000 或 sx2000 芯片组的服务器。包括“不受限”或“受限”两种权限。“受限”权限意味着组合系统的更改只能通过服务处理器 LAN 接口，该接口提示输入 IPMI 口令。
动态组合系统配置数据　这是系统在结构上保留的信息。	“动态组合系统配置数据”是适用于整个服务器组合系统的在结构上保留的信息。 服务处理器（MP 或 GSP）和组合系统的每个单元都保存有“动态组合系统配置数据”的副本。要使“动态组合系统配置数据”的更改生效，无须重新引导。 系统引导界面（BCH 和 EFI 环境）不包括更改“动态组合系统配置数据”的方法。用户和管理员不能直接配置该数据。
分区配置数据　nPartition 特定信息（每个 nPartition 都有自己的数据）。	“分区配置数据”包含组合系统中每个 nPartition 的特定详细配置信息。每个 nPartition 都有自己的“分区配置数据”条目，管理员可修改该条目。 服务处理器（MP 或 GSP）拥有每个 nPartition 的“分区配置数据”的副本。每个单元有它所属 nPartition 的“分区配置数据”条目的副本。 分区配置数据包括每个 nPartition 的下列数据： • HP 9000 服务器组件（在 HP Integrity 服务器中不使用）- 这些组件仅适用于 HP 9000 服务器。但考虑到兼容性，HP Integrity 服务器也提供。具体组件如下：主引导路径、HA 备用引导路径、备用引导路径、控制台路径、键盘路径、引导计时器、已知正确的内存要求、自动启动和重新启动标志、CPU 标志（如数据预取设置）。 • 单元 use-on-next-boot 值 — 指单元在所分配到的 nPartition 中是活动成员还是非活动成员。 • 核心单元选择 — 最多允许将四个单元用作核心单元。 • 分区编号 — 分区的编号，用户不能设置。 • 配置文件结构 — 指定当前的“分区配置数据”是适用于 HP 9000 服务器架构还是 HP Integrity 服务器架构；用户不能设置。 • nPartition 名称 — nPartition 的名称，用在各种显示内容中。 • 单元故障处理方式 — 指定在处理器或内存组件自检失败后如何处理 nPartition 中的各个单元。仅支持将单元激活并集成到 nPartition 中（`ri` 故障处理方式选项，如 `parcreate` 和 `parmodify` 命令指定的）。 • IP 地址 — 如果设置，则应与引导 HP-UX 时分配给 nPartition 的 IP 地址一致。实际不用于网络配置，仅用于提供信息。

nPartition 的远程和本地管理

可以使用增强的 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版远程管理基于单元的服务器。

增强的 nPartition 命令和分区管理器 2.0 版也可在 nPartition 中运行，并管理该 nPartition 及所属的组合系统。

通过下列两种技术，可以对基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器进行远程管理：基于 Web 的企业管理基础结构 (WBEM) 和智能平台管理接口 (IPMI)。下面先简要介绍这两项技术，然后说明如何使用工具在本地或远程管理基于单元的服务器。

智能平台管理接口 (IPMI)

nPartition 管理工具可通过向服务处理器发送请求来执行自己的功能。这些请求要么是获取与服务器有关的信息，要么是使服务器更改生效。

在第一代基于单元的服务器（HP 9000 Superdome SD16000、SD32000、SD64000 型号、rp7405/rp7410 和 rp8400 服务器）中，系统提供了服务处理器的专用接口。该接口要依赖系统固件在 HP-UX 和服务处理器之间传送信息。这又要求在所管理组合系统的 nPartition 中运行 nPartition 管理工具。

所有基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器中的服务处理器均支持使用智能平台管理接口 (IPMI) 替代上面提到的专用接口。IPMI 是硬件管理方面的行业标准接口。此外，IPMI 还支持增值功能（如 HP 的 nPartition 和组合系统管理功能）。

所有基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器中的服务处理器均支持 IPMI 标准定义的两种通信路径：块传输 (Block Transfer) 路径和通过 LAN 使用 IPMI。下面几节介绍了每种通信路径的一些背景细节知识。有关如何使用及何时使用这些路径的说明，请参考随后的本地和远程管理介绍。

IPMI 块传输 (IPMI BT)

IPMI 块传输 (IPMI BT) 路径在每个单元上使用一个驱动程序（对于 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 和 HP-UX 11i v3 (B.11.31)，为 `/dev/ipmi`）和一个硬件缓冲区，在操作系统和服务处理器之间提供通信。这样，在基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器中运行 HP-UX 11i v2 或 HP-UX 11i v3 的每个 nPartition，都有自己的专有路径通向服务处理器；在每个 nPartition 中，将使用核心单元上的块传输硬件。服务处理器始终准确知道请求来自哪个 nPartition。



注释： 目前，只有运行增强 nPartiton 命令的 nPartition 才支持 IPMI BT 路径。要使用 IPMI BT 接口，必须本地或远程访问在目标组合系统中运行的操作系统。有关详细信息，请参阅“使用 WBEM 进行远程管理”（第 37 页）。

从管理员的角度看，IPMI BT 接口在很多方面与第一代基于单元的服务器中使用的专用接口类似。例如，nPartition 中具有超级用户权限的用户可管理整个组合系统，包括更改本地 nPartition 及组合系统中的其他 nPartition。

nPartition 配置权限

由于并不是始终需要让一个 nPartition 中的用户进行影响其他 nPartition 的更改，因此 HP 对基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器上提供了“nPartition 配置权限”。

使用服务处理器 Command 菜单中的 `PARPERM` 命令可控制 nPartition 配置权限。

nPartition 配置权限有两种：

- 不受限 – 缺省设置，允许上面介绍的行为。
- 受限 – 仅限使用 IPMI BT 接口的下列功能：
  - 检索与服务器有关的信息。通常，由分区管理器和 `parstatus` 命令显示的一切内容仍可用。
  - 更改本地 nPartition 的分区配置数据（本地和远程 nPartition 的详细信息稍后提供）。
  - 操作任意警示指示灯 (LED)。
  - 为属于本地 nPartition 的单元和 I/O 机箱加电或使其掉电。

  限制 nPartition 配置权限不会限制跨 nPartition 边界重新分配处理器。

通过限制 nPartition 配置权限，可以限定 nPartition 中具有超级用户权限的用户仅执行影响该 nPartition 的操作。然而，如果 nPartition 配置权限是“受限”，部分更改只能在通过 LAN 使用 IPMI 的模式下借助 nPartition 管理工具实现。

通过 LAN 上的 IPMI

IPMI 请求可发送至服务处理器的 LAN 端口。这样，您便无须在服务器中包括任何 nPartition。

服务处理器的 IPMI LAN 访问可通过服务处理器 Command 菜单中的 `SA` 命令启用或禁用。

只有使用正确的口令完成 IPMI 请求，服务处理器才能通过自己的 LAN 端口接受该请求。要设置 IPMI 口令，请使用服务处理器 Command 菜单中的 `SO` 命令。

通过 LAN 上的 IPMI 实现的通信要借助 IPMI 规范定义的质询响应协议来验证。MD5 信息摘要算法 (RFC1321) 可对 IPMI 口令进行加密并确保验证服务器和客户端。所有 IPMI 消息都使用上述方法验证。除此之外，还可使用适当的方法防止重播攻击。

如果将 nPartition 配置权限设置为"受限"，通过 LAN 使用 IPMI 不受影响。一旦 IPMI BT 接口受到限制，组合系统的部分更改只能在通过 LAN 使用 IPMI 的模式下借助 nPartition 管理工具实现。

下面的列表说明了通过 LAN 使用 IPMI 可执行的全部操作。

- 检索与服务器有关的信息。
- 更改"稳定的组合系统配置数据"，包括单元本地内存设置和所有单元分配（即：创建 nPartition、将单元分配给 nPartition、取消分配 nPartition 中的单元、删除 nPartition）。
- 为服务器上的所有单元和 I/O 机箱加电或使其掉电，包括未分配的资源。
- 操作任意警示指示灯 (LED)。

基于 Web 的企业管理 (WBEM)

增强 nPartition 命令和分区管理器 2.0 版也是作为 WBEM 客户端应用程序实现的。

用于 HP-UX 和 Linux 的增强 nPartition 命令工具集还包括一个名为 nPartition Provider 的 WBEM 代理。

Windows 操作系统包括 Windows Management Instrumentation (WMI) 软件（即 Microsoft 对 WBEM 的实现）。为了支持 Windows 发行版的增强 nPartition 命令，HP 还为 Windows 系统提供了 WMI Mapper 和 WMI nPartition Provider 软件组件。针对 Windows 的基于 WMI 的 nPartition 工具组件可提供符合 WBEM 标准的解决方案。

与服务处理器之间的所有通信，无论是通过 IPMI BT 路径 [例如，在 HP-UX 11i v2 (B.11.23) 和 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 中使用 `/dev/ipmi`] 还是通过 LAN 使用 IPMI，都是由 nPartition Provider 实现的。nPartition Provider 通过 nPartition 命令和分区管理器来响应发送给它的请求。

分区管理器使用 nPartition 命令来更改基于单元的服务器。分区管理器 2.0 版仅在检索有关服务器的信息时才直接使用 WBEM。

WBEM 的关键在于可启用分布式体系结构。应用程序（nPartition 管理工具）可以在一个系统中运行，并使用 WBEM 基础结构向其他系统发送请求。有关详细信息，请参阅"使用 WBEM 进行远程管理"（第 37 页）。

本地管理

如前所述，增强 nPartition 命令和分区管理器 2.0 版可在一个 nPartition 中运行，以管理该 nPartition 及所属的组合系统。这是在 nPartition 中运行的工具的缺省行为。

此时，nPartition 管理工具可向在本地 nPartition（即工具所运行的 nPartition）中运行的 nPartition Provider 发送 WBEM 请求。nPartition Provider 则使用 `/dev/ipmi` 向本地组合系统中的服务处理器发送请求。

如果 nPartition 配置权限是"不受限"，则可通过任意 nPartition 来管理服务器，并可对组合系统中的其他 nPartition 进行更改。但是，如果将权限设置为"受限"，则只能在通过 LAN 使用 IPMI 的模式下借助工具实现某些特定操作（请参阅"通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理"（第 39 页））。

本地管理是早期的 nPartition 工具（原始 nPartition 命令和分区管理器 1.0 版）唯一支持的管理形式。此外，由于 nPartition 配置权限是基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器的一种功能，因此，如果用在基于 sx1000 或基于 sx2000 的服务器的 nPartition 中，早期的 nPartition 工具将受到影响；但如果用在第一代基于单元的服务器的 nPartition 中，这些工具将不受影响。

使用 WBEM 进行远程管理

WBEM 是一种远程管理 nPartition 组合系统的方式：即使用在某个系统中运行的 nPartition 管理工具（WBEM 客户端应用程序）与在待管理组合系统的 nPartition 中运行的 nPartition Provider（WBEM 代理）进行通信。

使用 WBEM 执行远程管理时可能遇到下列术语：

- 正在接受管理的组合系统称作"远程组合系统"，因为相对于运行该工具的系统而言它是远程的。
- 远程组合系统也称作"目标组合系统"，即受该工具所请求的更改内容影响的组合系统。
- 与该工具通信（使用 WBEM）的 nPartition 称作"远程 nPartition"，因为相对于运行该工具的系统而言它是远程的。

- 如果该工具用于检索目标组合系统中特定 nPartition 的相关信息或对其进行更改，该 nPartition 即为“目标 nPartition”。目标 nPartition 和远程 nPartition 可以相同，但这不是必需的。

  例如，`parmodify` 命令可按如下方式使用：向目标组合系统中的某个 nPartition 发送请求，但同时使用 `-p` 选项标识要修改的另一个 nPartition。

下面各节说明了如何使用 WBEM 借助增强 nPartition 命令和分区管理器 2.0 版来远程管理 nPartition 组合系统。运行该工具的系统可以是 nPartition 或其他系统，但如果是执行 nPartition 组合系统的远程管理，该工具在何处运行并不重要。



注释： 使用 WBEM 实现的远程管理要依赖引导至多用户模式的目标组合系统中的 nPartition。必须配置远程 nPartition 接受远程 WBEM 请求。

此外，使用 WBEM 实现的远程管理还要求在本地系统的“信任证书存储”文件中包含被管理系统 SSL 证书文件中服务器证书数据的副本。请参阅“WBEM 远程管理文件”（第 38 页）。

WBEM 远程管理文件

WBEM 系统可在 SSL 验证过程中使用下列文件来提供安全的远程管理。这两个文件在所有已启用 WBEM 的系统中存在。

- **server.pem - WBEM SSL 证书文件** SSL 证书文件位于接受管理且包含本地服务器 `PRIVATE KEY` 和 `CERTIFICATE` 数据的系统中。

  在 HP-UX B.11.23 系统中，SSL 证书文件是 `/var/opt/wbem/server.pem` 文件。

  在 Windows 系统中，SSL 证书文件位于 `%PEGASUS_HOME%\cimcerver_current.conf` 文件指定的位置，该文件中的 `sslCertificateFilePath` 条目指定了 SSL 证书文件的位置。

- **client.pem - WBEM 信任证书存储文件** 信任证书存储文件位于发出 WBEM 远程管理命令的系统中。

  在 HP-UX B.11.23 系统中，信任证书存储文件是 `/var/opt/wbem/client.pem` 文件。

  在 Windows 系统中，信任证书存储文件是 `%HP_SSL_SHARE%\client.pem` 文件，其中的 `%HP_SSL_SHARE%` 指定了该文件所在的目录。

要远程管理服务器，本地系统的信任证书存储文件 (`client.pem`) 必须包含远程服务器 SSL 证书文件 (`server.pem`) 中 `CERTIFICATE` 数据的副本。`CERTIFICATE` 数据包括了从“----BEGIN CERTIFICATE----”行开始一直到“----END CERTIFICATE----”行结束的所有文本。

在缺省情况下，信任证书存储文件包含本地系统 SSL 证书数据中 `CERTIFICATE` 数据的副本。

支持使用 WBEM 进行远程管理的 nPartition 命令

增强的 nPartition 命令有两个选项可支持使用 WBEM 进行远程管理。这两个选项是：

- `-u 用户名`

  `-u` 选项可指定远程 nPartition 中的有效用户名。

  如果使用 `parstatus` 和 `fruled` 命令，可以使用远程 nPartition 中定义的任意用户；但如果使用其他命令，则要求用户具有远程 nPartition 的超级用户权限。

- `-h 主机名 | IP 地址`

  `-h` 选项可指定远程 nPartition 的主机名或 IP 地址。

如果使用 `-u...-h...-h...` 选项组，指定命令将向远程 nPartition 发送相应的 WBEM 请求。在远程 nPartition 中，该请求由 nPartition Provider 使用 `/dev/ipmi` 处理，从而与目标组合系统中的服务处理器通信。

支持使用 WBEM 进行远程管理的分区管理器功能

分区管理器 2.0 版支持通过下面两种方法使用 WBEM 进行远程管理。

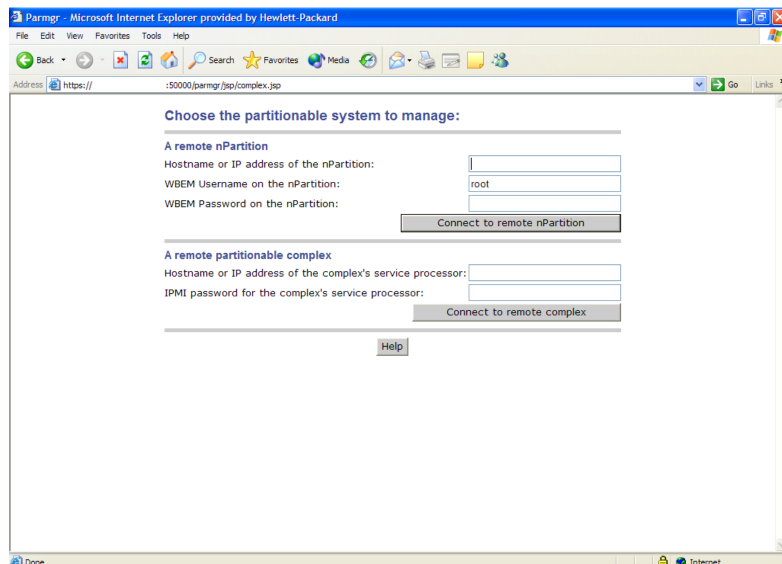
- 在 nPartition 中运行分区管理器 2.0 版，然后在**“工具”**菜单中选择**“切换组合系统”**。在显示的对话框中，输入远程 nPartition 的主机名或 IP 地址，并提供用户名和该用户的口令。

  如果仅须使用分区管理器显示目标组合系统的相关信息，可指定远程 nPartition 中定义的任意用户。

但是，如果要使用分区管理器更改目标组合系统，则必须指定在远程 nPartition 中具超级用户权限的用户。

- 在非 nPartition 的系统上运行分区管理器 2.0 版，分区管理器立即显示**“切换组合系统”**对话框。

图 1-1 分区管理器 2.0 版的“切换组合系统”对话框



通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理

通过 LAN 使用 IPMI 允许对 nPartition 组合系统实施第二种形式的远程管理：即使用在系统中运行的 nPartition 管理工具与要管理的组合系统的服务处理器直接通信（不通过 nPartition）。

通过 LAN 使用 IPMI 执行远程管理时可能遇到下列术语：

- 正在接受管理的组合系统称作“远程组合系统”，因为相对于运行该工具的系统而言它是远程的。
- 远程组合系统也称作“目标组合系统”，即受该工具请求的更改影响的组合系统。
- 如果该工具用于检索目标组合系统中特定 nPartition 的相关信息或对其进行更改，该 nPartition 即为“目标 nPartition”。

请注意，这里没有“远程 nPartition”这个概念。

下面各节说明了如何通过 LAN 使用 IPMI 借助 nPartition 命令和分区管理器来远程管理 nPartition 组合系统。

运行该工具的系统可以是 nPartition 或其他系统，但如果是执行 nPartition 组合系统的远程管理，该工具在何处运行并不重要。

支持通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理的 nPartition 命令

增强的 nPartition 命令有两个选项可支持通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理。这两个选项是：

- `-g [口令]`

  口令是服务处理器的 IPMI 口令。

- `-h 主机名 | IP 地址`

  `-h` 选项指定了目标组合系统中服务处理器的主机名或 IP 地址。

如果使用 `-g...-h...` 选项组，指定命令将向本地 nPartition Povider 发送相应的 WBEM 请求，然后再通过 LAN 使用 IPMI 与目标组合系统中的服务处理器通信。

支持通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理的分区管理器功能

在这种模式下，使用分区管理器 2.0 版有两种方法：

- 在 nPartition 中运行分区管理器，然后在**“工具”**菜单中选择**“切换组合系统”**。在显示的对话框中，输入目标组合系统中服务处理器的主机名或 IP 地址，并提供该服务处理器的 IPMI 口令。

- 在运行非 nPartition 的系统中运行分区管理器。此时，分区管理器立即显示**“切换组合系统”**对话框。

许可信息：获取服务器产品详细信息

如果许可某软件产品在 HP 系统中运行，必须向软件供应商提供计算机或系统的详细资料，这是软件注册过程的一部分。

本节说明了在许可非 HP 软件在基于单元的 HP 服务器上运行时，如何获取必需的信息。

有关软件产品许可的完整信息，请联系软件制造商或销售商。

- **计算机（组合系统）唯一标识符** `/usr/bin/getconf _CS_MACHINE_IDENT`
- **nPartition 唯一标识符** `/usr/bin/getconf _CS_PARTITION_IDENT`
- **虚拟分区唯一标识符** `/usr/bin/getconf _CS_PARTITION_IDENT`
- **计算机（组合系统）序列号** `/usr/bin/getconf _CS_MACHINE_SERIAL` 和 `/usr/sbin/parstatus -X`
- **服务器（组合系统）产品编号** `/usr/sbin/parstatus -X`
- **计算机（组合系统）硬件型号** `/usr/bin/getconf MACHINE_MODEL` 和 `/usr/bin/model`
- **HP-UX 版本和已安装的软件包**
  对于 HP-UX 版本：`/usr/bin/uname -r`
  对于所有已安装的软件包：`/usr/sbin/swlist -l bundle`

nPartition 和虚拟分区唯一标识符



注释： 请使用 `getconf` 命令或 `confstr()` 调用来获取唯一标识符。不要使用 `uname -i` 命令，该命令不报告 nPartition 系统的唯一 ID。

为了保证当前平台与将来平台兼容，请使用 *getconf*(1) 和 *confstr*(3C) 的接口检索计算机唯一标识符。

这些接口包括 `_CS_PARTITION_IDENT` 和 `_CS_MACHINE_IDENT` 参数：

- 有关 nPartition 特定的或虚拟分区特定的唯一 ID，请使用下面的命令：

  `/usr/bin/getconf _CS_PARTITION_IDENT`

  虚拟分区环境的唯一分区标识符值增加了虚拟分区特定的数据，该数据在等效的非 vPars 环境中并不显示。请参阅后面的示例。

- 对于组合系统特定的唯一 ID，请使用下面的命令：

  `/usr/bin/getconf _CS_MACHINE_IDENT`

在基于单元的 HP PA-RISC 服务器上，组合系统、nPartition 和虚拟分区的唯一 ID 的一部分都是以计算机序列号为基础的。

要通过这些接口检索计算机序列号，请为它们指定 `_CS_MACHINE_SERIAL` 参数。

有关这些参数的详细信息和用法，请参考 *confstr*(3C) 联机帮助页。

示例 1-1 nPartition 和组合系统的唯一 ID

下面的示例显示了 `getconf` 命令返回的 nPartition 唯一 ID 和组合系统唯一 ID，以及本地 nPartition 编号和计算机序列号。

```
# parstatus -w
The local partition number is 1.
# /usr/bin/getconf _CS_PARTITION_IDENT
Z3e02955673f9f7c9_P1
# /usr/bin/getconf _CS_MACHINE_IDENT
Z3e02955673f9f7c9
# /usr/bin/getconf _CS_MACHINE_SERIAL
USR2024FP1
#
```

示例 1-2 虚拟分区 (vPars) 的唯一 ID

下面的示例显示了 `getconf` 命令返回的虚拟分区唯一 ID，以及本地 nPartition 编号和当前虚拟分区名称。

```
# parstatus -w
The local partition number is 0.
# vparstatus -w
The current virtual partition is Shad.
# getconf _CS_PARTITION_IDENT
Z3e0ec8e078cd3c7b_P0_V00
#
```

有关虚拟分区的详细信息，请参考《Installing and Managing HP-UX Virtual Partitions (vPars)》。

2 nPartition 服务器硬件概述

本章介绍各种型号的基于单元的 HP 服务器，包括系统功能、型号字符串，以及基于单元的服务器型号之间的差别。

这里将讨论 HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器。

- HP 9000 系列服务器使用 HP PA-RISC 处理器。

  基于单元的 HP 9000 服务器经历过三代的发展：第一代的型号、基于 HP sx1000 芯片组的型号以及基于 HP sx2000 芯片组的型号。

- HP Integrity 系列服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器。

  基于单元的 HP Integrity 服务器要么基于 HP sx1000 芯片组，要么基于 HP sx2000 芯片组。

HP 服务器使用的 sx1000 芯片组

第二代基于单元的服务器是基于 HP sx1000 芯片组构建的。sx1000 芯片组支持单核和双核处理器，包括 HP PA-RISC 处理器和 Intel® Itanium® 2 处理器。

下列服务器使用 HP sx1000 芯片组：

- PA-RISC 服务器 — HP rp7420、HP rp8420、HP 9000 Superdome（SD16A、SD32A 和 SD64A 型号）。
- 基于 Itanium® 2 的服务器 — HP rx7620、HP rx7620-16、HP rx8620、HP rx8620-32、HP Integrity Superdome（SD16A、SD32A 和 SD64A 型号）。

HP sx1000 芯片组提供了可伸缩的服务器体系结构，具有高带宽的处理器、内存和 I/O 总线。HP sx1000 芯片组包括互连的组件，比如，内存缓冲器、I/O 总线适配器和主机桥接器以及单元控制器，因此可以支持内置的低级错误更正功能。

基于 HP sx1000 芯片组构建的 HP 服务器的一个显著的管理功能部件是管理处理器 (MP)，它支持通过 LAN 使用 IPMI 访问服务器。有关详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理”（第 35 页）。

HP 服务器的 sx2000 芯片组

第三代基于单元的 HP 服务器是基于 HP sx2000 芯片组构建的。

下列服务器使用 HP sx2000 芯片组：

- PA-RISC 服务器 — HP rp7440、HP rp8440、HP 9000 Superdome（SD16B、SD32B 和 SD64B 型号）。
- 基于 Itanium® 2 的服务器 — HP rx7640、HP rx8640、HP Integrity Superdome（SD16B、SD32B 和 SD64B 型号）。

HP sx2000 芯片组为可伸缩的服务器体系结构提供了高带宽处理器、内存和 I/O 总线。HP sx2000 芯片组在新单元板中包括了核心 I/O、新的系统和 I/O 底板、新互连元件，并且添加了可热插拔的冗余时钟源。

基于 HP sx2000 芯片组构建的 HP 服务器包括管理处理器 (MP)，该处理器支持通过 LAN 使用 IPMI 访问服务器。有关详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理”（第 35 页）。

计算机硬件的型号标识符

计算机硬件的型号可以标识服务器的硬件类型。

“服务器硬件详细信息：基于单元的 HP 服务器”（第 45 页）中列出了支持的基于单元的服务器及其相应的型号标识符的摘要。

可以使用下列方法报告本地服务器组合系统的计算机硬件型号：

- 从 HP-UX 11i 中执行 `/usr/bin/model` 命令或 `/usr/bin/getconf MACHINE_MODEL` 命令。
- 从 Windows 命令行执行 `systeminfo` 命令，以报告包括系统型号在内的系统详细信息。

在 HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器上使用不同的方法建立计算机硬件型号信息。

- 对 HP 9000 服务器来说，报告的计算机硬件型号就是稳定组合系统配置数据的型号字符串组成部分。

- 对 HP Integrity 服务器来说，计算机硬件型号取决于创建者制造商和创建者产品名称组合系统范围设置。

  在 OEM 版的基于单元的 HP Integrity 服务器上，OEM 制造商和 OEM 产品名称组成了计算机的硬件型号（如果设置了这两项内容的话）。

有关型号字符串和创建者组合系统范围设置的详细信息，请参阅“组合系统配置文件”（第 32 页）。

服务器硬件详细信息：基于单元的 HP 服务器

表 2-1 列出了基于单元的 HP 服务器。有关单个服务器的详细信息，请参阅后面各节内容。

表 2-1 基于单元的 HP 服务器的型号

单元容量	服务器型号	说明
双单元服务器 请参阅"双单元 nPartition 服务器型号"（第 48 页）。	HP 9000 rp7405/7410 服务器	最多八个 PA-RISC 处理器核心。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 型号说明：9000/800/rp7410
	HP 9000 rp7420 服务器	最多八个双核 PA-RISC 处理器（共 16 个处理器核心）。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 型号说明：9000/800/rp7420
	HP 9000 rp7440 服务器	最多八个双核 PA-RISC 处理器（共 16 个处理器核心）。使用 HP sx2000 芯片组。 运行 2006 年 12 月发行的 HP-UX B.11.11。 型号说明：9000/800/rp7440
	HP Integrity rx7620 服务器	最多八个 Intel® Itanium® 2 处理器。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31、HP OpenVMS I64、Microsoft® Windows® Server 2003、Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx7620 server
	HP Integrity rx7620-16 服务器	最多八个带 Intel® Itanium® 2 处理器的 HP mx2 双处理器模块（共 16 个处理器核心）。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx7620 server
	HP Integrity rx7640	最多八个 Intel® Itanium® 2 处理器：单核 Intel® Itanium® 2 处理器或双核 Intel® Itanium® 2 处理器（使用双核处理器时，最多共 16 个处理器核心）。 使用 HP sx2000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。 具有双核 Intel® Itanium® 2 处理器的服务器还可以运行 HP OpenVMS I64 8.3、Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 10。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx7640 server

表 2-1 基于单元的 HP 服务器的型号 (续)

单元容量	服务器型号	说明
四单元服务器 请参阅“四单元 nPartition 服务器型号”（第 49 页）。	HP 9000 rp8400 服务器	最多 16 个 PA-RISC 处理器。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 型号说明：9000/800/S16K-A
	HP 9000 rp8420 服务器	最多 16 个双核 PA-RISC 处理器（共 32 个处理器核心）。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 型号说明：9000/800/rp8420
	HP 9000 rp8440 服务器	最多 16 个双核 PA-RISC 处理器（共 32 个处理器核心）。使用 HP sx2000 芯片组。 运行 2006 年 12 月发行的 HP-UX B.11.11。 型号说明：9000/800/rp8440
	HP Integrity rx8620 服务器	最多 16 个 Intel® Itanium® 2 处理器。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31、HP OpenVMS I64、Microsoft® Windows® Server 2003、Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx8620 server
	HP Integrity rx8620-32 服务器	最多 16 个带 Intel® Itanium® 2 处理器的 HP mx2 双处理器模块（共 32 个处理器核心）。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx8620 server
	HP Integrity rx8640	最多 16 个 Intel® Itanium® 2 处理器：单核 Intel® Itanium® 2 处理器或双核 Intel® Itanium® 2 处理器（在使用双核处理器时，最多有 32 个处理器核心）。 使用 HP sx2000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。 具有双核 Intel® Itanium® 2 处理器的服务器还可以运行 HP OpenVMS I64 8.3、Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 10。 `model` 命令输出信息：ia64 hp rx8640 server

表 **2-1** 基于单元的 **HP** 服务器的型号 (续)

单元容量	服务器型号	说明
HP 9000 Superdome 服务器 请参阅“Superdome 服务器型号”（第 50 页）。	HP 9000 Superdome SD16000、SD32000 和 SD64000 服务器	最多 64 个 PA-RISC 处理器。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 • HP 9000 Superdome 16 路服务器型号说明：9000/800/SD16000 • HP 9000 Superdome 32 路服务器型号说明：9000/800/SD32000 • HP 9000 Superdome 64 路服务器型号说明：9000/800/SD64000
	HP 9000 Superdome SD16A、SD32A、SD64A 服务器	最多 64 个双核 PA-RISC 处理器（共 128 个处理器核心）。使用 HP sx1000 芯片组。 运行 HP-UX B.11.11。也可以运行 2004 年 9 月及更高版本的 HP-UX B.11.23。运行 HP-UX B.11.31。 • HP 9000 Superdome 32 路服务器型号说明：9000/800/SD16A • HP 9000 Superdome 64 路服务器型号说明：9000/800/SD32A • HP 9000 Superdome 128 路服务器型号说明：9000/800/SD64A
	HP 9000 Superdome SD16B、SD32B 和 SD64B 服务器	最多 64 个双核 PA-RISC 处理器（共 128 个处理器核心）。使用 HP sx2000 芯片组。 运行 2006 年 12 月发行的 HP-UX B.11.11。 • HP 9000 Superdome 32 路服务器型号说明：9000/800/SD16B • HP 9000 Superdome 64 路服务器型号说明：9000/800/SD32B • HP 9000 Superdome 128 路服务器型号说明：9000/800/SD64B
HP Integrity Superdome 服务器 请参阅“Superdome 服务器型号”（第 50 页）。	HP Integrity Superdome SD16A、SD32A 和 SD64A 服务器	最多 64 个处理器插槽，每单元四个，每个单元可以有一个 Intel® Itanium® 2 处理器或带 Itanium 2 处理器的 HP mx2 双处理器模块（在使用 HP mx2 模块时，最多可以使用 128 个处理器核心）。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。包含一个 Itanium 2 处理器的 nPartition 还可以运行 HP OpenVMS I64、Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server。 下列型号使用 HP sx1000 芯片组： • HP Integrity Superdome 16 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD16A` • HP Integrity Superdome 32 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD32A` • HP Integrity Superdome 64 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD64A`
	HP Integrity Superdome SD16B、SD32B 和 SD64B 服务器	最多 64 个处理器插槽，每单元四个，每个单元可以有一个 Intel® Itanium® 2 处理器或双核 Intel® Itanium® 2 处理器（在使用双核处理器时，最多有 128 个处理器核心）。 运行 HP-UX B.11.23、HP-UX B.11.31 和 Microsoft® Windows® Server 2003。 包含双核 Intel® Itanium® 2 处理器的服务器还可以运行 HP OpenVMS I64 8.3、Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 10。 下列 型号使用 HP sx2000 芯片组： • HP Integrity Superdome 16 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD16B` • HP Integrity Superdome 32 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD32B` • HP Integrity Superdome 64 路服务器 `model` 命令输出信息：`ia64 hp superdome server SD64B`

双单元 nPartition 服务器型号

下列基于单元的 HP 服务器可从一个单元扩展到两个单元：

- HP rp7405/rp7410 服务器使用单核 HP PA-RISC 处理器。

  型号字符串为：9000/800/rp7410。

- HP rp7420 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8800 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  型号字符串为：9000/800/rp7420。

- HP rp7440 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8900 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  型号字符串为：9000/800/rp7440。

- HP rx7620 服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器，可以是单处理器模块或 HP mx2 双处理器模块。

  同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

  `model` 命令输出信息为：ia64 hp rx7620 server。

- HP rx7640 服务器使用单核或双核 Intel® Itanium® 2 处理器。

  `model` 命令输出信息为：ia64 hp rx7640 server。

图 2-1 显示了一个双单元 HP 服务器机柜。

图 2-1 双单元 HP 服务器机柜



在双单元 HP 服务器上，可以使用一个或两个单元配置一个 nPartition，也可以在服务器组合系统内配置最多两个独立的 nPartition。在有两个 nPartition 的组合系统中，可以在一个 nPartition 中使用单元 0 及其核心 I/O，在另一个 nPartition 中使用单元 1 及其核心 I/O。

双单元 HP 服务器型号具有下列功能：

- 所有单元、I/O 机箱、处理器、内存、PCI 卡和核心 I/O 都包含在一个服务器机柜中。
- 一个或两个单元。每个单元最多可具有四个处理器插槽和最多 16 个 DIMM。
- 两个 PCI I/O 机箱共用同一个机箱硬件。

  一个 I/O 机箱与单元 0 连接，另一个与单元 1 连接。

  每个 I/O 机箱具有八个 PCI 卡插槽，编号从 1 到 8。



注释： 在第一代基于 sx1000 的 HP 双单元服务器中，按照惯例其中的两个 PCI 插槽供 LAN/SCSI 卡组合专用：PCI 域 0 插槽 1（左侧第一个插槽）和 PCI 域 1 插槽 8（右侧最后一个插槽）。

在基于 HP sx2000 芯片组的双单元服务器上，每个单元中都提供核心 I/O。

- 总的服务器组合系统容量为：两个单元、八个处理器插槽、32 个 DIMM 和 16 个 PCI 卡插槽。

双单元 HP 服务器包含一个服务器机柜，可采用机架式安装，也可以采用独立服务器配置。

四单元 nPartition 服务器型号

下列基于单元的 HP 服务器可从一个单元扩展到四个单元：

- HP rp8400 服务器使用单核 HP PA-RISC 处理器。

  型号说明：9000/800/S16K-A。

- HP rp8420 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8800 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  型号说明：9000/800/rp8420。

- HP rp8440 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8900 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  型号说明：9000/800/rp8440。

- HP rx8620 服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器，可以是单处理器模块或 HP mx2 双处理器模块。

  同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

  `model` 命令输出信息为：ia64 hp rx8620 server。

- HP rx8640 服务器使用单核或双核 Intel® Itanium® 2 处理器。

  `model` 命令输出信息为：ia64 hp rx8640 server。

图 2-2 显示了四单元 HP 服务器机柜的概要。

图 2-2 四单元 HP 服务器机柜



使用 I/O 扩展机柜时，可以使用某些或全部单元配置一个 nPartition，也可以在服务器组合系统内配置最多四个独立的 nPartition。

在具有多个 nPartition 的四单元服务器组合系统中，可以在一个 nPartition 中使用单元 0 及其 I/O 机箱，在另一个 nPartition 中使用单元 1 及其 I/O 机箱。可以将其他单元（单元 2 和单元 3）分配给两个 nPartition 中的任意一个，如果这些单元与扩展机柜中的 I/O 连接，还可以使用这些单元创建附加 nPartition。

四单元 HP 服务器具有下列功能：

- 单元、I/O 机箱、处理器、内存、PCI 卡和核心 I/O 都包含在一个服务器机柜中。

  服务器机柜中的两个 PCI I/O 机箱共用同一个机箱硬件。一个 I/O 机箱与单元 0 连接，另一个与单元 1 连接。每个 I/O 机箱具有八个 PCI 卡插槽，编号从 1 到 8。

- 一个可选的 I/O 扩展机柜提供附加的两个核心 I/O 板卡和附加的两个 I/O 域，每个 I/O 域都包含八个 PCI 卡插槽（总共可以提供 16 个以上的 PCI 卡插槽）。

  I/O 扩展机柜中的两个 PCI I/O 机箱共用同一个机箱硬件。一个 I/O 机箱与单元 2 连接，另一个与单元 3 连接。

- 从一个单元到四个单元。每个单元具有四个处理器插槽和最多 16 个 DIMM。
- 总的服务器组合系统容量为：四个单元、16 个处理器插槽、64 个 DIMM 和 16 或 32 个 PCI 卡插槽。

四单元 HP 服务器包含一个服务器机柜，可采用机架式安装，也可以采用独立服务器配置。可选的 I/O 扩展机柜也可以用于提供与单元 2 和单元 3 连接的 I/O。

Superdome 服务器型号

HP Superdome 服务器最多可配置 16 个单元。支持下列类型的 HP Superdome 服务器：

- 第一代 HP 9000 Superdome：SD16000、SD32000 和 SD64000
- 基于 HP sx1000 芯片组的 HP 9000 Superdome：SD16A、SD32A 和 SD64A
- 基于 HP sx1000 芯片组的 HP Integrity Superdome 服务器：SD16A、SD32A 和 SD64A
- 基于 HP sx2000 芯片组的 HP 9000 Superdome 服务器：SD16B、SD32B、SD32B 和 SD64B
- 基于 HP sx2000 芯片组的 HP Integrity Superdome 服务器：SD16B、SD32B 和 SD64B

支持管理工作站 (SMS) 通过服务处理器专有 LAN 端口连接到每个 HP Superdome 服务器。SMS 是 HP-UX 工作站或运行 Microsoft® Windows® 的 HP ProLiant 系统。SMS 主要用于支持和服务。Windows SMS 支持 Windows 版本的分区管理器和 nPartition 命令，以便从 SMS 启用 nPartition 的远程管理。有关详细信息，请参阅“SMS（支持管理工作站）（适用于 HP Superdome 服务器）”（第 57 页）。

可以向 Superdome 32 路（或 64 路）型号的服务器和 Superdome 64 路（或 128 路）型号的服务器添加最多两个 Superdome I/O 扩展机柜。每个 I/O 扩展机柜最多可容纳六个附加的 12 插槽 I/O 机箱。

图 2-3 展示了 HP Superdome 服务器计算机柜的概况。

图 2-3 HP Superdome 服务器机柜



HP Superdome 型号服务器包括：

- “HP Superdome 16 路（或 32 路）服务器：SD16000、SD16A 和 SD16B”（第 50 页）
- “HP Superdome 32 路（或 64 路）服务器：SD32000、SD32A 和 SD32B”（第 51 页）
- “HP Superdome 64 路（或 128 路）服务器：SD64000、SD64A 和 SD64B”（第 51 页）

后面各小节提供了这些型号服务器的详细信息。

HP Superdome 16 路（或 32 路）服务器：SD16000、SD16A 和 SD16B

HP Superdome 16 路（或 32 路）服务器是单机柜服务器，具有两到四个单元，每个单元有四个处理器插槽和最多 32 个 DIMM。

HP Superdome 16 路（或 32 路）服务器型号为：SD16000、SD16A、SD16B。

- HP 9000 Superdome SD16000 服务器使用单核 HP PA-RISC 处理器。

  SD16000 服务器型号字符串为：9000/800/SD16000

- HP 9000 Superdome SD16A 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8800 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD16A 服务器型号字符串为：9000/800/SD16A

- HP 9000 Superdome SD16B 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8900 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD16B 服务器型号字符串为：9000/800/SD16B

- HP Integrity Superdome SD16A 服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器，可以是单处理器模块，也可以是 HP mx2 双处理器模块。

  同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

  HP Integrity SD16A 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD16A`

- HP Integrity Superdome SD16B 服务器使用单核或双核 Intel® Itanium® 2 处理器。

  HP Integrity SD16B 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD16B`

Superdome 16 路（或 32 路）服务器最多可包含 16 个处理器插槽、128 个 DIMM 以及最多四个 12 插槽 PCI I/O 机箱。

HP Superdome 32 路（或 64 路）服务器：SD32000、SD32A 和 SD32B

Superdome 32 路（或 64 路）服务器是单机柜服务器，具有两到八个单元，每个单元具有四个处理器插槽和最多 32 个 DIMM。

HP Superdome 32 路（或 64 路）服务器型号为：SD32000、SD32A 和 SD32B。

- HP 9000 Superdome SD32000 服务器使用单核 HP PA-RISC 处理器。

  SD32000 服务器型号字符串为：9000/800/SD32000

- HP 9000 Superdome SD32A 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8800 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD32A 服务器型号字符串为：9000/800/SD32A

- HP 9000 Superdome SD32B 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8900 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD32B 服务器型号字符串为：9000/800/SD32B

- HP Integrity Superdome SD32A 服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器，可以是单处理器模块或 HP mx2 双处理器模块。

  同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

  HP Integrity SD32A 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD32A`

- HP Integrity Superdome SD32B 服务器使用单核或双核 Intel® Itanium® 2 处理器。

  HP Integrity SD32B 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD32B`

Superdome 32 路（或 64 路）服务器最多可包含 32 个处理器插槽、256 个 DIMM、最多四个内部 12 插槽 PCI I/O 机箱以及可选的 I/O 扩展机柜硬件。

HP Superdome 64 路（或 128 路）服务器：SD64000、SD64A 和 SD64B

Superdome 64 路（或 128 路）服务器是机柜之间稳固连接的双机柜服务器，具有 4 至 16 个单元，每个单元有四个处理器插槽和最多 32 个 DIMM。

HP Superdome 64 路（或 128 路）服务器型号为：SD64000、SD64A 和 SD64B。

- HP 9000 Superdome SD64000 服务器使用单核 HP PA-RISC 处理器。

  SD64000 服务器型号字符串为：9000/800/SD64000

- HP 9000 Superdome SD64A 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8800 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD64A 服务器型号字符串为：9000/800/SD64A

- HP 9000 Superdome SD64B 服务器使用双核 HP PA-RISC 处理器：PA-8900 处理器，每个处理器插槽提供两个处理器核心。

  HP 9000 SD64B 服务器型号字符串为：9000/800/SD64B

- HP Integrity Superdome SD64A 服务器使用 Intel® Itanium® 2 处理器，可以是单处理器模块或 HP mx2 双处理器模块。

同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

HP Integrity SD64A 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD64A`

- HP Integrity Superdome SD64B 服务器使用单核或双核 Intel® Itanium® 2 处理器。

  HP Integrity SD64B 服务器 `model` 命令输出信息为：`ia64 hp superdome server SD64B`

Superdome 64 路（或 128 路）服务器最多可包含 64 个处理器插槽、512 个 DIMM 以及最多有八个内部 12 插槽的 PCI I/O 机箱（Superdome 64 路（或 128 路）服务器中的每两个机柜最多可提供 32 个处理器插槽、256 个 DIMM 以及最多四个 12 插槽的 PCI I/O 机箱）。HP Superdome 64 路（或 128 路）服务器还可以包含可选的 I/O 扩展机柜硬件。

HP Superdome I/O 扩展机柜

除组合系统中的服务器机柜外，HP Superdome 32 路（或 64 路）服务器和 Superdome 64 路（或 128 路）服务器还可以包含 I/O 扩展机柜。

每个 I/O 扩展机柜的编号为 8 或 9。

Superdome I/O 扩展机柜最多可包含三个 I/O 托架，每个托架具有两个 12 插槽 I/O 机箱。这样每个 I/O 扩展机柜可提供最多六个机箱，共 72 个 PCI 卡插槽。

Superdome I/O 扩展机柜是标准尺寸的机柜，如果空间允许，可以安装外设和 I/O 机箱。

另请参考书籍《I/O Expansion Cabinet Guide for Superdome Servers》。

3 规划 nPartition

本章介绍如何规划 nPartition 配置。其中包括有关 nPartition 配置要求及建议的详细信息。

有关创建和配置 nPartition 的步骤，请参阅第 6 章 （第 139 页）。

操作系统的 nPartition 硬件要求

表 3-1 列出了在 nPartition 上运行的操作系统的硬件要求。

表 3-1 操作系统硬件要求

操作系统	nPartition 硬件要求
HP-UX B.11.11	最多支持 64 个 PA-RISC 处理器核心。
HP-UX B.11.23，2004 年 3 月和更低版本	最多支持 64 个 Intel® Itanium® 2 处理器核心。
HP-UX B.11.23，2004 年 9 月和更高版本	最多支持 128 个 PA-RISC 处理器。 最多支持 128 个 Intel® Itanium® 2 处理器核心。
HP-UX B.11.31	最多支持 128 个 Intel® Itanium® 2 处理器核心。
HP OpenVMS I64 8.2-1	在基于 HP sx1000 芯片组的服务器上最多支持 4 个单元（16 个处理器核心）。需要单核 Itanium 2 处理器，但不支持 HP mx2 双处理器模块。
HP OpenVMS I64 8.3	在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上最多支持 4 个单元（16 个处理器，最多 32 个核心）。 在基于 HP sx2000 芯片组的服务器上，仅支持使用双核 Intel® Itanium® 2 处理器的 nPartition。
Microsoft® Windows® Server 2003	最多支持 64 个 Intel® Itanium® 2 处理器核心。
Red Hat Enterprise Linux 3 Update 2	最多支持八个 Intel® Itanium® 2 处理器核心。需要单核 Itanium 2 处理器，但不支持 HP mx2 双处理器模块。 一个 nPartition 中最多支持两个单元。 一个 nPartition 中最多支持一个 I/O 机箱。需要一个 PCI-X I/O 机箱，但不支持 PCI I/O 机箱。 最多支持 96 GB 的内存。
Red Hat Enterprise Linux 3 Update 3	最多支持八个 Intel® Itanium® 2 处理器。需要单核 Itanium 2 处理器，但不支持 HP mx2 双处理器模块。 一个 nPartition 中最多支持两个单元。 最多支持 128 GB 的内存。 一个 nPartition 最多支持两个 I/O 机箱。需要一个 PCI-X I/O 机箱，但不支持 PCI I/O 机箱。
Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4	最多支持八个 Intel® Itanium® 2 处理器。 在基于 HP sx2000 芯片组的服务器上，仅支持使用双核 Intel® Itanium® 2 处理器的 nPartition。 一个 nPartition 中最多支持两个单元。 最多支持 128 GB 的内存。 一个 nPartition 最多支持两个 I/O 机箱。需要一个 PCI-X I/O 机箱，但不支持 PCI I/O 机箱。

表 3-1 操作系统硬件要求 (续)

操作系统	nPartition 硬件要求
SuSE Linux Enterprise Server 9	最多支持 16 个 Intel® Itanium® 2 处理器。需要一个 Itanium 2 处理器，但不支持 HP mx2 双处理器模块。 一个 nPartition 最多支持四个单元。 最多支持 256 GB 的内存。 一个 nPartition 最多支持两个 I/O 机箱。需要一个 PCI-X I/O 机箱，但不支持 PCI I/O 机箱。
SuSE Linux Enterprise Server 10	最多支持 16 个 Intel® Itanium® 2 处理器。 在基于 HP sx2000 芯片组的服务器上，仅支持使用双核 Intel® Itanium® 2 处理器的 nPartition。 一个 nPartition 最多支持四个单元。 最多支持 256 GB 的内存。 一个 nPartition 最多支持两个 I/O 机箱。需要一个 PCI-X I/O 机箱，但不支持 PCI I/O 机箱。

nPartition 的配置要求

硬件要求决定可以分配给 nPartition 的单元。

有关 Superdome 混合服务器的配置要求和限制条件，请参考“HP Superdome 混合服务器：混合使用 Intel® Itanium® 2 nPartition 和 PA-RISC nPartition” （第 17 页）。基于 HP sx1000 芯片组的 HP Superdome 服务器可支持同一服务器组合系统中既有 PA-RISC nPartition 又有 Intel® Itanium® 2 nPartition 的混合配置。

您配置的每个 nPartition 必须满足下列硬件要求：

- 在 HP 9000 系统上，nPartition 中的所有单元都必须具有相同的处理器修订级别和时钟速度。即，所有 PA-RISC 处理器的 IODC_HVERSION 必须相同。

  您可以查看处理器详细信息，包括 CPU 类型（修订级别）和速度，方法是：使用 `parstatus -V -c#` 命令或使用分区管理器（选择**“Cell”→“Show Cell Details”**操作下的**“CPUs/Memory”**标签）。

- 在 HP Integrity 服务器上，nPartition 中的所有单元必须具有相同的兼容性值。

  单元兼容性值通过 `parstatus -V -c#` 命令作为单元的“CPU 兼容性”来报告。

  分区管理器 2.0 版在单元的“单元的常规属性”视图中，将该值作为“单元兼容性”来报告。通过在查看有关服务器组合系统的其他详细信息时单击单元位置，可以显示“单元的常规属性”视图。

- 在 HP Integrity 服务器上，分配给 nPartition 的所有单元必须具有 mx2 双处理器模块或 Itanium 2 单处理器。

  同一组合系统中既可以有 HP mx2 双处理器模块也可以有 Itanium 2 单处理器，但同一 nPartition 中不能二者都有。

- 一个 nPartition 内的所有单元上都必须是同一固件版本。
- 每个 nPartition 中至少应有一个单元必须连接具有核心 I/O 的 I/O 机箱。

  每个 nPartition 只能有一个核心 I/O 处于活动状态。如果一个 nPartition 有多个单元连接到具有核心 I/O 的 I/O 机箱，则只有连接到活动核心单元的核心 I/O 处于活动状态。

建议的 nPartition 配置

要获得最佳性能和可用性，配置 nPartition 时应遵循下列准则。

- 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，nPartition 内存配置应满足下列准则：
  - 参与内存交叉存取的单元数量应该是二的乘方，每个参与交叉存取的单元应该提供相同数量的内存。
  - 交叉存取内存总量 (GB) 应该是二的乘方。
- 配置单元本地内存时，请确保交叉存取内存量满足此处给出的准则（未指定为单元本地内存的所有内存都将被交叉存取）。

  还应确保配置了单元本地内存的任何 nPartition 仅运行支持单元本地内存的操作系统。

可以在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上配置单元本地内存。



注意： 配置为 CLM 的内存只能由支持它的操作系统所使用。

对于任何配置为 CLM 的内存，当 nPartition 运行不支持此类内存的操作系统时，该内存不可用。

- 包含活动核心 I/O 的 I/O 机箱还应该具有操作系统 (OS) 引导磁盘以及安装或恢复 OS 的方法（例如 CD-ROM/DVD-ROM 驱动器、通往安装服务器的网络连接或磁带驱动器）。这适用于第一代基于单元的服务器和基于 HP sx1000 的服务器；它允许 nPartition 引导或恢复操作系统，即使只有 nPartition 的核心单元正在运行也是如此。在基于 HP sx2000 的服务器上，每个单元都有核心 I/O。
- 为每个 nPartition 分配多个支持核心功能的单元。

  这样，当支持核心功能的单元无法引导时，nPartition 至少可以引导至系统引导环境（BCH 或 EFI）。在基于 HP sx2000 的服务器上，每个单元都有核心 I/O。

  （如果配置多个 nPartition 所用的基于单元的服务器只有两个支持核心功能的单元，则无须考虑此建议）。

- 同一 nPartition 中的所有单元的内存配置都应相同才能达到最佳性能。

  同一 nPartition 中的每个单元都应具有：

  - 相同数量的 DIMM
  - 相同容量（大小）和相同位置（插入）的 DIMM

  这可避免单元互连（交叉）“热点”，方法是将内存均匀分布在 nPartition 的所有单元中。

- 每个单元的内存配置应该是每单元两个内存级别的倍数（第一代基于单元的 HP 9000 服务器）或每单元两个内存梯队的倍数（基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器）。

  在第一代基于单元的 HP 9000 服务器上，每个内存级别为 4 个 DIMM。如果可能，以 8 个 DIMM 为一组安装内存：在 HP rp7405/rp7410、rp8400 和 Superdome（SD16000、SD32000、SD64000）单元上为 8 个 DIMM 或 16 个 DIMM。在 Superdome 单元上，还可以为每个单元安装 24 个 或 32 个 DIMM。

  在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个内存梯队是 2 个 DIMM。如果可能，以 4 个 DIMM 为一组安装内存：4、8、12 或 16 个 DIMM。在 Superdome 服务器上，还可以为每个单元安装 20、24、28 或 32 个 DIMM。

  与安装一个内存级别或内存梯队相比，这通过使单元的内存带宽加倍而增强了性能。

  这样还可以提高可用性，因为如果一个内存级别或梯队出现故障，单元至少还有一个可正常运行的内存级别。

  （内存级别 0 或梯队 0 必须正常运行才能使单元引导）。

- 每个 nPartition 都应定义和配置 PRI（主）、HAA（高可用性备用）和 ALT（备用）引导路径，并按您的用途相应地配置它们的路径标志。



注释： 注意，在 HP Integrity 服务器上，PRI 路径对应于 EFI 引导选项列表中的第一个项，HAA 路径是引导选项列表中的第二个项，ALT 是第三个引导选项。

  如果可能，应该给连接不同单元的参考磁盘配置 PRI 和 HAA 路径，HAA 是根卷的镜像，PRI 是根卷。ALT 应该是恢复设备或安装设备的路径。

  根据该配置，如果 PRI 磁盘连接的单元出现故障或者处于非活动状态，而 HAA 磁盘所连接的单元可用，则 nPartition 仍然可以引导操作系统。

  即使 PRI 和 HAA 设备连接到同一单元（例如配置了两个 nPartition 的双单元服务器），也可以在 PRI 设备出现故障时使用 HAA 设备引导操作系统。

建议的 HP Superdome nPartition 配置

在 HP Superdome 服务器上，您分配给每个 nPartition 的单元位置和在服务器互连上加载的结果会响应服务器内 nPartition 的系统性能。

HP 提供了在 HP Superdome 服务器上配置 nPartition 的特定准则，以确保良好的系统性能。



注释： 本部分中的准则仅适用于 HP Superdome 服务器。

这些准则遵循两个基本配置原理：

1. 避免在多个 nPartition 中共享互连硬件（交叉和交叉链路）。
2. 尽可能减少每个 nPartition 使用的交叉链路数量，但是不要通过创建可生成超过链路所能支持的链路间单元通信的 nPartition 来使交叉链路超载运行。交叉链路超载会降低性能。

HP Superdome nPartition 的配置准则 使用这些准则可以帮助确定将哪些单元分配给在 HP Superdome 服务器上创建的 nPartition。

- 按照大小顺序定义 nPartition。

  将单元先分配给单元数量最大的 nPartition。然后，为下一个最大的 nPartition 选择单元，依此类推，最后为单元数量最小的 nPartition 选择单元。

  这为较大的 nPartition（具有较多单元的 nPartition）提供了更合适的单元分配。任何具有较少单元的较小 nPartition 更加容易加载剩余的可用单元。

- 如果可能，将每个 nPartition 都放到空机柜中。

  这只适用于 HP Superdome 64 路服务器上的 nPartition。

  如果可能，从没有将单元分配给 nPartition 的机柜中为每个 nPartition 分配单元。然后再从已经将单元分配给 nPartition 的机柜分配单元。

4 使用管理界面和工具

本章介绍可在 Hewlett-Packard 基于单元的服务器上使用的系统管理界面及工具。此外还介绍了 nPartition 引导环境、管理访问过程和详细的命令参考。

本章说明了 HP 9000 系统和 HP Integrity 系统在管理方面的差异。有关支持的基于单元的服务器型号的介绍，请参阅第 2 章 （第 43 页）。

SMS（支持管理工作站）（适用于 HP Superdome 服务器）

支持管理工作站 (SMS) 是指通过服务处理器专用 LAN 与 HP Superdome 服务器相连的工作站或 PC。SMS 可以是 HP-UX 工作站，也可以是运行带有 Service Pack 3 或更高版本的 Microsoft® Windows® 2000 的 HP ProLiant 系统。

SMS 主要供经过 HP 认证的服务和支持人员使用，进行系统扫描、升级和硬件验证。

Windows SMS 是运行 Windows 操作系统的 HP ProLiant 系统，它拥有增强的系统支持工具集，包括分区管理器和 HP nPartition 命令（例如 `parcreate` 和 `parstatus` 等）。

在 Windows SMS 中使用 nPartition 命令需要指定远程管理命令行选项（`-u...-h...` 选项集或 `-g...-h...` 选项）。有关详细信息，请参阅“为命令指定远程管理选项”（第 204 页）。

可以使用 Windows 版本的 nPartition 命令，来远程管理基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器。对于所有基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器，支持通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理。对于通过 HP nPartition Provider 运行操作系统的 nPartition，支持使用 WBEM 进行远程 nPartition 管理。

有关 Windows SMS 发行版的 nPartition 命令的详细信息在“用于配置 nPartition 的命令”（第 19 页）中进行了介绍。

有关 Superdome 服务器的 SMS 的详细信息，请参考 Superdome 服务器相关型号的《服务指南》。

nPartition 服务处理器（MP 或 GSP）界面概述

服务处理器（MP 或 GSP）实用工具硬件是基于单元的服务器的独立支持系统。使用它，可以连接到服务器组合系统，还可以执行服务器硬件及其 nPartition 的管理或监视任务。

服务处理器的主要功能包括：

- Command 菜单
- nPartition 控制台
- 控制台日志
- 机箱代码查看器（在带有 HP PA-8700 处理器的 HP 9000 服务器上）或事件日志查看器（在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上）
- 虚拟前面板 (VFP)（实时显示 nPartition 和单元状态）

“服务处理器（MP 或 GSP）功能”（第 58 页）对这些功能进行了更加详细的说明。

即使主机柜电源 (48 v) 开关已关闭，但如果服务处理器的机柜有备用电源，服务处理器仍然可用。

根据用户帐户限制对服务处理器的访问。每个用户帐户都受口令保护，并可提供访问服务器组合系统和服务处理器命令的特定级别权限。

多个用户可以单独与服务处理器进行交互操作，因为每个服务处理器登录会话都是专用的。但某些输出结果将被镜像：Command 菜单和每个 nPartition 控制台一次只允许有一个交互用户，并将输出结果镜像到使用这些功能的所有用户。同样，服务处理器将实时机箱代码镜像到使用实时机箱日志功能（或实时事件功能）的所有用户。

最多 32 个用户可以通过网络（客户 LAN）界面同时登录到服务处理器，他们可以单独管理 nPartition 或查看服务器组合系统硬件状态。

可通过本地和远程串行端口来实现另两种服务处理器登录会话。如可通过本地 RS-232 端口的串行端口终端，或通过远程 RS-232 端口的外接调制解调器来实现。

通常，基于单元的服务器上的服务处理器（MP 或 GSP）与其他 HP 服务器上的服务处理器类似，但提供管理多个 nPartition 所必需的增强功能。

例如，服务处理器管理组合系统配置文件，该文件定义 nPartition 配置以及服务器组合系统范围的设置。

服务处理器还控制电源、复位和 TOC 功能，显示和记录系统事件（或机箱代码），以及显示有关各种内部子系统的详细信息。

服务处理器（MP 或 GSP）功能

下表说明了通过基于单元的 HP 服务器上的服务处理器提供的主要功能。

- **Command 菜单**　Command 菜单提供系统服务、状态和访问配置任务的命令。

  要进入 Command 菜单，请在服务处理器主菜单中输入 **CM**。要退出服务处理器 Command 菜单，请输入 **MA** 或键入 **^b** (**Control-b**) 返回服务处理器主菜单。

  有关详细信息，请参阅"服务处理器命令参考"（第 67 页）。

  根据三个访问级别（管理员、操作员和个别分区用户）来限制服务处理器命令。有关详细信息，请参阅"服务处理器帐户和访问级别"（第 59 页）。

- **控制台**　服务器组合系统中的每个 nPartition 都有其自己的控制台。

  在服务处理器主菜单中输入 CO 可以访问 nPartition 控制台。要退出控制台，请键入 **^b** (**Control-b**)。

  有关详细信息，请参阅"nPartition 控制台功能"（第 59 页）。

  每个 nPartition 的控制台输出将反映给当前访问 nPartition 控制台的所有用户。

  一个控制台用户可以对每个 nPartition 控制台进行交互访问，控制台的所有其他用户具有只读权限。要获得控制台的写入权限，请键入 **^e cf** (**Control-e c f**)。

  每个 nPartition 控制台都可以访问：

  - nPartition 系统引导环境：BCH 或 EFI。

    当 nPartition 已激活但尚未加载或引导操作系统时，BCH 或 EFI 系统引导环境可用。

    - 引导控制台处理程序 (BCH) 环境仅在 HP 9000 服务器（PA-RISC 服务器）上提供。
    - 可扩展固件接口 (EFI) 仅在 HP Integrity 服务器（基于 Intel® Itanium® 的服务器）上提供。

  - nPartition 的 HP-UX 控制台。

    使用 nPartition 控制台可以从控制台登录访问 HP-UX，并充当 nPartition 的 `/dev/console`。

- **控制台日志**　在服务处理器主菜单中输入 **CL** 可以访问控制台日志菜单。要退出控制台日志，请键入 **^b** (**Control-b**)。

  每个 nPartition 都有其自己的控制台日志，该日志存储 nPartition 的控制台输出历史记录，包括引导输出、系统引导环境（BCH 或 EFI）活动，以及任何 HP-UX 控制台登录活动。

  有关详细信息，请参阅"查看控制台日志"（第 65 页）。

  控制台日志提供有限的历史记录，它是循环日志文件，使用最近的信息覆盖最早的信息。

  无论是否有服务处理器用户与控制台连接，所有控制台活动都记录在控制台日志中。

- **机箱日志和事件日志**　在 HP 9000 系统和 HP Integrity 系统上，您可以查看实时系统事件以及查看已存储在日志历史记录中的先前事件。使用服务处理器 Main Menu 中的 `SL`（"显示日志"）选项，可以查看事件（机箱）代码。

  - 在带有 HP PA-8700 处理器的基于单元的 HP 9000 服务器上，`SL` 提供机箱日志查看器。机箱日志查看器包括用于查看的选项：活动（级别 1 和更高级别）日志、错误（级别 2 和更高级别）日志，以及实时日志（可以选择由单元、nPartition 或警报级别过滤）。
  - 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组且基于单元的服务器上，`SL` 提供事件日志查看器。事件日志查看器包括用于查看的选项：转发进度（级别 1 和更高级别）日志、系统事件（级别 2 和更高级别）日志，以及实时日志（可以选择由单元、nPartition 或警报级别过滤）。

  有关详细信息，请参阅"查看机箱代码或事件日志"（第 65 页）。

- **nPartition 的虚拟前面板 (VFP)**　每个 nPartition 的虚拟前面板(VFP) 都显示分配给 nPartition 的所有单元的实时引导活动和详细信息。VFP 自动更新单元和 nPartition 状态变化。它还提供系统范围的 VFP。

  在主菜单输入 **VFP** 可以进入虚拟前面板菜单。要退出虚拟前面板，请键入 **^b** (**Control-b**)。

  有关详细信息，请参阅"虚拟前面板 (VFP) 的 nPartition 视图"（第 66 页）。

服务处理器帐户和访问级别

要访问服务器组合系统的服务处理器界面，您必须具有用于登录到服务处理器的用户帐户。

每个服务器组合系统都有其自己的一组服务处理器用户帐户，它们是为服务器组合系统定义的，可能与其他组合系统上的帐户有所不同。

服务处理器用户帐户具有特定的登录名、口令和访问级别。

这三个用户帐户访问级别是：

- **管理员帐户**　提供对所有命令、所有 nPartition 控制台以及虚拟前面板的访问。

  可以管理用户帐户（使用 Command 菜单 `SO` 命令），以及重新配置各种服务处理器设置。

- **操作员帐户**　提供对一部分命令、所有 nPartition 控制台以及虚拟前面板的访问。

- **单一分区用户帐户**　可访问一小组受限的命令以及一个 nPartition 的 nPartition 控制台。但是，允许用户查看任何 nPartition 的虚拟前面板。

  只能执行影响已分配 nPartition 的命令。

  不能执行可能影响多个 nPartition 或影响服务处理器配置的命令。

允许每个用户帐户登录多次（对于“多次使用”帐户），或者限制该帐户只能登录一次（对于“单次使用”帐户）。

nPartition 控制台功能

服务处理器 Console 菜单提供对服务器组合系统中所有 nPartition 控制台的访问。

在服务处理器主菜单中输入 `CO` 可以访问 nPartition 控制台。要退出 nPartition 控制台，请键入 `^b` (**Control-b**) 返回主菜单。

组合系统中的每个 nPartition 都有一个控制台。但是，支持与控制台的多个连接，允许多个用户同时查看控制台输出。每个控制台只允许一个连接拥有写入权限。

要强制（获得）某个 nPartition 控制台的控制台写入权限，请键入 `^ecf` (**Control-e c f**)。

每个 nPartition 控制台都可以显示有关 nPartition 的各种信息，包括：

- 分区启动、关闭和重置输出。
- 系统引导环境：在 HP 9000 服务器上为 BCH，在 HP Integrity 服务器上为 EFI。

  当 nPartition 尚未引导操作系统但已完成加电自检 (POST) 和 nPartition 集合即将激活时，系统引导环境可用。

- HP-UX 登录提示和“控制台 shell 访问”。



注意：　当您使用 nPartition 控制台连接登录到运行在 nPartition 上的操作系统时，使用完该操作系统后，请先从该操作系统中注销，然后键入 **^B** (**Control-b**) 断开与 nPartition 控制台的连接。

如果您无法从操作系统控制台会话中注销，则拥有 nPartition 访问权限的任何其他服务处理器用户都可以连接到 nPartition 控制台并使用打开的登录会话。

与 nPartition 控制台断开连接不会关闭任何打开的操作系统登录会话。

nPartition 控制台访问与直接 OS 登录

决定是通过服务处理器控制台界面还是通过直接操作系统 (OS) 登录会话与 nPartition 进行交互操作时，您需要考虑下列因素。

- 是否需要将活动记录到 nPartition 的控制台日志中（至少会临时存储所有控制台活动）。
- 是否已在 nPartition 上安装、引导 OS 并对其进行了正确的配置。

  如果未在 nPartition 上安装 OS，您应该通过服务处理器访问 nPartition 控制台以便安装和配置 OS。

当您不需要使用服务处理器功能并且不希望记录活动日志时，您应该使用网络登录到运行在 nPartition 上的 OS。

引导 OS 之前，服务处理器 nPartition 控制台是与 nPartition 进行交互操作的主要方法。

在 nPartition 引导了 OS 之后，您应该能够连接并登录到 nPartition，方法是：使用 telnet、rlogin 或 ssh 远程登录到 HP-UX 或 Linux，或者使用远程 Windows 会话的远程桌面。

引导控制台处理程序的系统引导环境

服务器组合系统中的每个 nPartition 都有其自己的引导控制台处理程序 (BCH) 界面。

在引导操作系统之前和引导了单元并执行了 nPartition 集合（激活 nPartition）之后，通过 nPartition 控制台界面可以使用 BCH 界面。

使用 nPartition BCH 界面可以管理和配置 nPartition 的 HP-UX 引导进程。您还可以配置本地 nPartition 的某些设置，获得有关 nPartition 及其服务器组合系统的某些信息，以及执行重新引导等其他任务。

- 要访问 nPartition 控制台，请在服务处理器（MP 或 GSP）主菜单中键入 **CO**。
- 要强制控制台写入权限，请键入 **^ecf** (**Control-e c f**)。
- 要退出控制台，请键入 **^b** (**Control-b**) 返回 Main Menu。

在分配给 nPartition 的一个或多个支持核心的单元已加电，其硬件已完成所有加电自检 (POST)，单元已在引导阻断后引导并会合，并且 BCH 开始执行后，可以使用 BCH 界面。

当您开始 HP-UX 引导进程和加载 ISL 后，BCH 界面不再可用。

nPartition 的 BCH 菜单和命令与其他 HP 9000 服务器系统上的 BCH 命令和菜单稍有不同。

要显示当前 BCH 菜单和命令，请键入 **DI**。

BCH 界面 **HELP** 命令列出了 BCH 命令或菜单的详细信息。

```
Main Menu:Enter command or menu > HELP MA
---- Main Menu Help -----------------------------------------------------------


      The following submenus are available from the main menu:

      COnfiguration------------------------------------BootID
      INformation-----------------------ALL            BootTimer
      SERvice-------------BAttery       BootINfo       CEllConfig
                          CLEARPIM      CAche          COreCell
                          MemRead       ChipRevisions  CPUConfig
                          PDT           ComplexID      DataPrefetch
                          PIM           FabricInfo     DEfault
                          SCSI          FRU            FastBoot
                                        FwrVersion     KGMemory
                                        IO             PathFlag
                                        LanAddress     PD
                                        MEmory         ResTart
                                        PRocessor      TIme
...
```

可扩展固件接口的系统引导环境

在 HP Integrity 服务器上，系统引导环境由可扩展固件接口 (EFI) 提供。

在引导操作系统之前和引导了单元并执行了 nPartition 集合（激活 nPartition）之后，通过 nPartition 控制台界面可以使用 EFI。

使用 EFI 环境可以管理和配置 nPartition 的操作系统引导进程。您还可以配置本地 nPartition 的某些设置，获得有关 nPartition 及其服务器组合系统的信息，以及执行重新引导等其他任务。

EFI 引导环境有两个主要组件：

- EFI Boot Manager — 一种菜单驱动的界面，它使您可以配置和选择引导选项。通过 EFI Boot Manager，您可以加载操作系统、重置 nPartition，以及配置各种系统引导和控制台选项。
- EFI Shell — 一种命令行系统引导界面，您可以通过在 EFI Boot Manager Menu 中输入**"EFI Shell"**选项进入该界面。

  键入 exit 可以离开 EFI Shell 界面并返回 EFI Boot Manager Menu。

EFI Shell 提供了与 HP 9000 系统（PA-RISC 系统）上的引导控制台处理程序 (BCH) 界面相同的许多功能。

有关使用 EFI Shell 的详细信息，请使用 `help` 命令。

支持使用下列命令来访问和使用 nPartition 的 EFI 系统引导环境：

- 要访问 nPartition 控制台，请在服务处理器（MP 或 GSP）主菜单中键入 co。
- 要强制控制台写入权限，请键入 `^ecf` (**Control-e c f**)。
- 要退出控制台，请键入 `^b` (**Control-b**) 返回 Main Menu。

Windows Special Administration Console (SAC)

在 nPartition 成功加载了 Microsoft® Windows® Server 2003 后，您可以在 nPartition 控制台访问基于文本的 Windows 管理界面。

使用 Special Administration Console (SAC) 界面可以与运行在 nPartition 上的 Windows 操作系统进行交互操作，方法是：使用 nPartition 控制台界面提供的 `SAC>` 命令提示。表 4-1 （第 61 页） 列出的 SAC 命令可用于管理 Windows。

使用 SAC 界面可以拥有对 nPartition 上的 Windows 的管理权限，即使 Windows 网络运行不正常也是如此。

下面是使用 SAC 界面的提示和 SAC 命令表。

SAC 界面：与 Windows Special Administration Console 进行交互操作的提示 通过 nPartition 控制台使用 Windows SAC 界面时，您可以使用表 4-1 （第 61 页） 中的命令。您还可以使用下面的提示，使用 SAC 帮助完成任务。

- 要列出 SAC 提供的所有命令，请在 `SAC>` 提示符下执行 `?` 或 `help` 命令。
- 要列出有关在您正使用其控制台的 nPartition 上运行的 Windows 实例的基本标识和引导信息，请执行 `id` 命令。
- 要在 SAC 界面提供的“通道”中进行切换，请使用通道管理命令。

  SAC 通道管理命令

  Esc Tab - 更改通道：如果存在多个通道，键入 **Esc Tab** 可以切换到下一个通道，键入 **Space** 可以选择通道。
  `ch` - 列出所有通道。
  `ch -?` - 显示通道管理命令帮助。
  `ch -si #` - 按照编号切换通道。
  `ch -sn name` - 按照名称切换通道。
  `ch -ci #` - 按照编号关闭通道。
  `ch -cn name` - 按照名称关闭通道。

- 要创建您可以通过 nPartition 控制台进行交互操作的新的 Windows 命令提示，请执行 `cmd` 命令。

  `cmd` SAC 命令为命令提示创建一个新的通道，然后您可以切换到该通道（使用 **Esc Tab** 或其他命令）以便登录到运行在 nPartition 上的 Windows。

- 当您需要键入功能键，并正在使用 SAC 时，可以键入以下键序列：**Esc #**

  例如，对于 **F3** 键，键入 **Esc**，然后在快速序列中键入 **3**。

表 4-1 列出了您可以在 Windows `SAC>` 提示符下执行的命令，该提示符在 Windows 引导后通过 nPartition 控制台提供。

表 4-1 Windows SAC 命令

SAC 命令	说明
`ch`	通道管理命令。要获得更多帮助，请使用 `ch -?`。
`cmd`	创建命令提示符通道。
`d`	转储当前内核日志。
`f`	切换详细或缩写 tlist（Windows 进程）信息。

表 4-1 Windows SAC 命令 (续)

SAC 命令	说明
? 或 help	显示命令帮助。
i	列出所有 IP 网络编号及其 IP 地址。
i # IP 地址 子网 网关	为 IP 网络编号设置 IP 地址、子网和网关。
id	显示 Windows nPartition 标识信息。
k 进程 ID	强行终止指定的。
l 进程 ID	尽可能将进程的优先级降至最低。
lock	锁定对命令提示符通道的访问。
m 进程 ID 允许的 MB 数	将进程的内存占用限制在 MB-allow 内。
p	切换分页显示。
r 进程 ID	将进程的优先级提高一级。
s	显示当前日期和时间（使用 24 小时制）。
s mm/dd/yyyy hh:mm	设置当前日期和时间（使用 24 小时制）。
t	显示 tlist 信息（运行在 nPartition 上的 Windows 进程列表）。
restart	立即重新启动系统。
shutdown	立即关闭系统。这使 nPartition 进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态。 要引导 nPartition（将其激活），请在服务处理器 Command 菜单中使用 BO 命令。
crashdump	使运行在 nPartition 上的 Windows 系统崩溃。必须启用崩溃转储。

访问和使用服务处理器

本节说明如何登录到服务器组合系统的服务处理器（MP 或 GSP）。

您可以使用下列方法连接到服务器组合系统的服务处理器：

- 如果已为服务处理器启用通过客户 LAN 进行的登录访问，可以通过客户 LAN 端口进行连接，方法是使用 telnet。

  在 HP Superdome 服务器上，客户 LAN 硬件标记为“Customer LAN”。在 HP rp8400 服务器上，标记为“GSP LAN”。在 HP rp7405/rp7410 服务器上，该硬件是核心 I/O 上的唯一 LAN 端口。

  使用 telnet 打开与服务处理器的连接，然后通过输入帐户名和相应的口令进行登录。

- 通过本地 RS-232 端口使用直接串行电缆连接进行连接。

  在 HP Superdome 服务器硬件上，本地 RS-232 端口标记为“Local RS-232”。在 HP rp8400 服务器上，该端口为“Local Console”端口。在 HP rp7405/rp7410 服务器上，该端口为标记为“Console”的 9 针 D 形连接器 (DB9)。

- 如果配置了远程调制解调器访问权限，则通过远程 RS-232 端口使用外部调制解调器（拨号）访问进行连接。

  在 HP Superdome 服务器硬件上，远程 RS-232 端口标记为“Remote RS-232”。在 HP rp8400 服务器上，该端口为“Remote Console”端口。在 HP rp7405/rp7410 服务器上，该端口为标记为“Remote”的 DB9 连接器。

示例 4-1 服务处理器登录会话概述

下面的输出显示的是服务处理器主机名为“hpsys-s”的服务器的一个示例登录会话。

```
> telnet hpsys-s
Trying...
Connected to hpsys-s.rsn.hp.com.
Escape character is '^]'.
Local flow control off

MP login: Username
MP password:


                           Welcome to the

                           S Class 16K-A

                        Management Processor

(c) Copyright 1995-2001 Hewlett-Packard Co., All Rights Reserved.

                           Version 0.23



    MP MAIN MENU:

         CO: Consoles
        VFP: Virtual Front Panel
         CM: Command Menu
         CL: Console Logs
         SL: Show chassis Logs
         HE: Help
          X: Exit Connection

MP>
```

过程 4-1 登录到服务处理器

此过程通过使用 telnet 访问客户 LAN 来连接并登录到服务器组合系统的服务处理器（MP 或 GSP）。

如果通过本地 RS-232 端口连接，请跳过步骤 1（改为建立直接电缆连接），开始步骤 2。

1. 在远程系统上使用 telnet 命令，可以连接到服务器组合系统的服务处理器。

   您可以从命令行直接连接，例如：

   telnet sdome-g

   或者首先运行 telnet，然后在 telnet> 提示符处执行 open 命令（例如 open sdome-g）。

   当您连接到服务处理器后，所有 telnet 命令和转义选项都受支持。

2. 使用服务处理器用户帐户名和口令进行登录。

   ```
   GSP login: 用户名
   GSP password: 口令
   ```

3. 根据需要使用服务处理器菜单和命令，并在完成后注销。

   要注销，请在主菜单中选择 Exit Connection 菜单项（在 GSP> 提示符或 MP> 提示符处输入 **X**）。

   您还可以通过执行 telnet 转义键序列 **^]**（也就是说，键入**Control** 加右中括号）并在 telnet> 提示符处输入 **close** 来终止登录会话。



注释： 如果可能，您应该在终止 telnet 会话之前注销任何控制台和菜单。

如果访问 nPartition 上的 OS，请在退出控制台和服务处理器会话之前注销 OS（否则，任何其他服务处理器用户都可以访问打开的 OS 登录会话）。

使用服务处理器菜单

服务处理器（MP 或 GSP）有一套菜单，使用它们可以访问各种命令、控制台、日志文件以及其他功能。

有关使用这些菜单的详细信息，请参阅“通过服务处理器菜单导航”（第 64 页）。

可以通过服务处理器主菜单（它是您登录时首先访问的菜单）访问下列菜单：

- Console 菜单 — 提供对服务器的 nPartition 控制台的访问。
- Virtual Front Panel 菜单 — 为每个 nPartition（或整个服务器组合系统）提供虚拟前面板。
- Command 菜单 — 包括服务、状态、系统访问以及其他命令。
- Console Log Viewer 菜单 — 允许访问 nPartitions 的控制台日志。
- Chassis Log Viewer 菜单或 Event Log Viewer 菜单 — 允许访问服务器机箱代码日志（在带有 HP PA-8700 处理器的 HP 9000 服务器上）或事件日志（在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上）。机箱日志和事件日志的功能相同：它们记录系统活动。但是，事件日志的说明性更强。
- Help 菜单 - 提供有关各种服务处理器主题和所有服务处理器命令菜单命令的联机帮助。

这些菜单提供在操作系统之外管理服务器组合系统的中心点。

服务处理器菜单提供许多其他地方不提供的工具和详细信息。还可以从 nPartition 系统引导环境（BCH 或 EFI）、nPartition 工具和各种操作系统命令获得更多管理功能。

通过服务处理器菜单导航

下表包括通过服务处理器菜单导航和使用各种菜单功能的提示：

- **`Control-b`**

  退出当前控制台、控制台日志、机箱日志或虚拟前面板。

  访问 Command 菜单、nPartition 控制台、任何日志文件或者虚拟前面板 (VFP) 时，您可以通过键入 **`^b`** (**Control-b**) 退出并返回主菜单。

- **`Q`**（或小写 **`q`**）

  退出或取消当前的菜单提示。

  输入 **`Q`**（或小写 q）作为对任何菜单提示的响应，以退出提示并返回上一个子菜单。

  您可以通过服务处理器菜单执行此操作，包括控制台菜单、各种命令菜单提示以及日志和 VFP 菜单。

  注意，在 Command 菜单提示符（`GSP:CM>` 或 `MP:CM>`）处，必须输入 **`MA`**（而不是 Q）来返回主菜单。但是，您可以输入 **`Q`** 或 **`q`** 取消任何命令。

- **Control-]**

  退出服务处理器连接，并返回 telnet 提示符。

  在与服务处理器建立 `telnet` 连接期间，您可以随时键入 **`^]`**（**Ctrl** 键加右中括号）转义序列。

  此键序列跳回 `telnet` 提示符。在 `telnet>` 提示符下，您可以使用下列命令：**`?`**（打印 telnet 命令帮助信息）、**`close`**（关闭当前连接）以及 **`quit`**（退出 telnet）。

  要返回服务处理器连接，请键入 Enter (Return) 键一次或多次。

服务处理器的网络配置

下面概述了服务处理器（MP 或 GSP）硬件的网络设置。这些设置用于服务处理器的连接，而不用于 HP-UX 网络。

在每个服务器的服务指南中对配置服务处理器网络进行了详细说明。

HP Superdome 服务器上的服务处理器实用工具硬件有两个网络连接：客户 LAN 和专用 LAN。

其他（非 Superdome）基于单元的服务器上的服务处理器没有专用 LAN；仅提供客户 LAN 连接。

下表给出了服务处理器 LAN 的功能。

- **服务处理器的客户 LAN**　客户 LAN 是用于登录访问服务处理器菜单、控制台、命令以及其他功能的连接。

  所有基于单元的服务器都有一个客户 LAN。

  在 HP Superdome 服务器上，客户 LAN 端口标记为“Customer LAN”。在 HP rp8400 服务器上，标记为“GSP LAN”。在 HP rp7405/rp7410 服务器上，该端口是每个板上的唯一 LAN 连接。

- **服务处理器的专用 LAN**（仅限 **Superdome**）　专用 LAN 是与 Superdome 服务支持处理器 (SSP) 工作站的连接，该工作站也称为服务管理工作站 (SMS)。

  仅 Superdome 服务器有专用 LAN。它通常不用在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的 Superdome 服务器型号上。

要列出当前的服务处理器网络设置，请使用 `LS` 命令。要配置服务处理器网络设置，请通过 Command 菜单执行 `LC` 命令。有关步骤，请参考服务器的服务指南。

查看控制台日志

服务器组合系统中的每个 nPartition 都有其自己的控制台日志，该日志存储最新 nPartition 控制台活动的记录。

要访问 nPartition 的控制台日志，请在服务处理器主菜单中输入 **`CL`**，并选择要查看的 nPartition 控制台日志。要退出控制台日志查看器，请键入 **`^b`** (**Control-b**) 返回主菜单。

查看 nPartition 控制台日志时，可以键入 **`P`** 查看控制台日志的上一页，或者键入 **`N`**（或 **Enter**）查看下一页。

进入控制台日志查看器时，它首先在日志中显示最早的数据，然后您可以逐页浏览日志，查看最近记录的活动。

每个控制台日志都是一种循环日志文件，大约记录 30 到 40 页的数据。无论是否有用户与 nPartition 控制台连接，所有 nPartition 控制台活动都写入该日志文件。

在写入控制台日志时，根据需要，日志中最早的数据将被当前数据覆盖，从而始终可以从控制台日志查看器中查看最新的 30 到 40 页控制台输出结果。

查看机箱代码或事件日志

使用事件日志和机箱代码查看器，可以查看在整个服务器组合系统中发出的机箱代码或事件日志。



注释：　在带有 HP PA-8700 处理器的 HP 9000 服务器上，事件日志与机箱代码相同。

要进入事件日志查看器，请在服务处理器主菜单中输入 **`SL`**。要退出查看器，请键入 **`^b`** (**Control-b**) 返回主菜单。

事件日志数据包含有关从事件源传递到服务器组合系统其他部分的系统事件信息。事件日志数据指明已发生了哪些事件、发生的时间和地点以及其严重性（警报级别）。

所有事件日志都从事件源传递到服务处理器。服务处理器采取相应的操作，然后将事件日志反映到所有正在运行的 nPartition 中。如果 nPartition 正在运行事件监视软件，它可能还会根据事件日志采取操作（例如，通过电子邮件发送通知）。

当然，系统管理员可能有兴趣查看各种事件日志，尤其是指明故障或错误的事件日志。

硬件、软件和固件事件都可能因为故障或错误、系统状态的较大变化或者基本的转发进度等原因而发出事件日志。例如：风扇故障、计算机检查中止 (MCA)、引导进程开始、打开或关闭硬件电源，以及检测完成都会导致发出事件日志。



注释：　当管理员尚未查看警报级别为 2 或更高的一个或多个事件日志时，基于单元的服务器机柜的前面板警示指示灯将自动打开。当此警示指示灯打开时，进入机箱日志查看器将关闭该指示灯。

您可以远程检查此警示指示灯的打开（或关闭）状态，方法是：在服务处理器 Command 菜单中使用 **`PS`** 命令及 **`G`** 选项。

在基于单元的服务器上，事件日志记录在服务器组合系统的活动日志中（对于警报级别为 0 或 1 的事件），或记录在错误日志中（对于警报级别为 2 或更高的事件）。

```
GSP> SL

Chassis Logs available:

    (A)ctivity Log
    (E)rror Log
    (L)ive Chassis Logs

    (C)lear All Chassis Logs
    (Q)uit

GSP:VW> L

        Entering Live Log display

        A)lert filter
        C)ell filter
        P)artition filter
        U)nfiltered
        V)iew format selection
        ^B to Quit

Current filter:ALERTS only
```

日志查看选项：活动、错误和实时机箱日志　当您在服务处理器（MP 或 GSP）主菜单中输入 **SL** 进入机箱日志查看器时，您可以在下列查看器中进行选择：

- **活动日志查看器**　允许您浏览警报级别为 0 或 1 的记录事件日志。
- **错误日志查看器**　允许您浏览警报级别为 2 或更高的记录事件日志。
- **实时机箱日志查看器**　在事件日志发出时实时显示事件日志。

  缺省情况下，实时事件日志查看器启用警报过滤器，从而导致它只显示警报级别为 3 或更高的事件。

  要实时查看所有事件日志，请针对“未过滤”选项键入 **U**。

  您还可以按照单元 (**C**) 或 nPartition (**P**) 过滤实时代码。单元过滤：仅显示由服务器组合系统特定单元发出的事件日志。分区过滤：仅显示由分配给特定 nPartition 的硬件发出的事件日志。

查看事件日志时，键入 **V** 可以更改显示格式。查看器可以使用文本格式 (**T**)、关键字格式 (**K**) 或 raw hex 格式 (**R**) 显示事件日志。

虚拟前面板 (VFP) 的 nPartition 视图

虚拟前面板 (VFP) 提供了监视 nPartition 中的每个单元及 nPartition 自身的引导或运行状态的方法。VFP 提供的是通常显示在不可分区服务器的 LCD 上的信息。

VFP 实时显示选定 nPartition 上的活动，并在单元和 nPartition 状态变化时自动更新。

要访问 VFP 功能，请在服务处理器主菜单中输入 **VFP**。要退出 VFP，请键入 **^b** (**Control-b**) 返回主菜单。

访问虚拟前面板时，您可以选择要查看其 VFP 的 nPartition，或者选择系统 VFP 查看服务器组合系统中所有 nPartition 的摘要信息。

```
E indicates error since last boot
     Partition 0   state              Activity
     ------------------               --------
     Cell(s) Booting:    710 Logs


  #  Cell state                       Activity
  -  ----------                       --------
```

```
  0  Early CPU selftest            Cell firmware test                  232
Logs
  1  Early CPU selftest            Processor test                      230
Logs
  2  Memory discovery              Physical memory test                242
Logs




GSP:VFP (^B to Quit) >
```

服务处理器命令参考

表 4-2 列出了在服务处理器 Command 菜单（`MP:CM>` 或 `GSP:CM>` 提示符）中可用的命令。

可以使用下列命令类别：

- "服务命令 — 服务处理器（MP 或 GSP）"
- "状态命令 — 服务处理器（MP 或 GSP）"
- "系统和访问配置命令 — 服务处理器（MP 或 GSP）"

某些命令仅限于拥有操作员或管理员权限的用户使用。另外请注意，可用命令集因实用程序版本级别和服务器硬件型号而异。

有关这些命令的详细信息，请使用服务处理器 Main Menu 中的帮助 (`HE:Help`) 功能。在 `MP:HELP` 或 `GSP:HELP` 的语法、限制或其他信息提示下，输入命令名。

表 4-2 服务处理器（MP 或 GSP）命令参考

命令	说明
服务命令 — 服务处理器（MP 或 GSP）	用于一般服务器组合系统管理和 nPartition 管理的命令。
BO	在引导阻断 (BIB) 后引导 nPartition。
DF	显示实体的 FRU 信息。
MA	返回主菜单。
MR	调制解调器重置。
PCIOLAD	激活（停用）PCI 卡。
PE	打开或关闭实体电源。
RE	重置实体。
RR	重置 nPartition 进行重新配置；nPartition 保持非活动状态（为进行重新配置而关闭的状态）。
RS	重置 nPartition。
TC	向 nPartition 发送 TOC 信号。
TE	向 MP 命令处理程序的所有用户广播消息。
VM	调整机柜中的电压容差。
WHO	显示 MP 连接用户列表。
状态命令 — 服务处理器（MP 或 GSP）	用于显示硬件和 nPartition 信息的命令。

表 4-2 服务处理器（MP 或 GSP）命令参考 (续)

命令	说明
CP	显示 nPartition 单元分配。
HE	显示可用命令列表。
IO	显示 I/O 机箱（或单元）连接。
LS	显示 LAN 连接的控制台状态。
MS	显示调制解调器的状态。
PS	显示详细的电源和硬件配置状态。
SYSREV	显示组合系统中所有固件实体的版本。
系统和访问配置命令 — 服务处理器（MP 或 GSP） 用于管理服务器组合系统帐户、安全和 nPartition 配置的命令。	
PARPERM	限制（取消限制）nPartition 重新配置特权。
PD	为此登录会话修改缺省的 nPartition。
RL	为组合系统配置文件锁重新生成密钥（为组合系统配置文件解锁）。
SA	显示和设置（启用或禁用）MP 远程访问方法。
SO	配置安全选项和访问控制（用户帐户和口令）。
XD	MP 诊断和重置。

EFI Shell 命令参考

表 4-3 列出了基于单元的 HP Integrity 服务器上的 EFI Shell 界面支持的命令。

当 nPartition 处于活动状态但尚未引导操作系统时，可以从 nPartition 控制台访问 EFI Shell。

可以使用下列命令类别：

- “引导命令 — EFI Shell”
- “配置命令 — EFI Shell”
- “设备、驱动程序和句柄命令 — EFI Shell”
- “文件系统命令 — EFI Shell”
- “内存命令 — EFI Shell”
- “Shell 导航和其他命令 — EFI Shell”
- “Shell 脚本命令（或编程结构）— EFI Shell”

有关这些命令的详细信息，请在 EFI shell 提示符处输入 `help` 命令。

表 4-3 EFI Shell 命令参考

命令	说明
引导命令 — EFI Shell 与 nPartition 引导有关的命令。	
autoboot	设置（查看）自动引导超时变量。
bcfg	显示（或修改）驱动程序（或引导配置）。
boottest	设置（或查看）BootTest 位。
dbprofile	显示/修改要由 lanboot 使用的直接引导配置文件。
lanboot	在 LAN 上引导。
reconfigreset	重置系统 (nPartition) 进行重新配置；nPartition 保持非活动状态（为进行重新配置而关闭的状态）。
reset	重置系统 (nPartition)。
search	连接可引导设备的驱动程序。
配置命令 — EFI Shell 用于更改和检索系统 (nPartition) 信息的命令。	

表 4-3 EFI Shell 命令参考 (续)

命令	说明
acpiconfig	设置（或查看）ACPI 配置模式。
cellconfig	取消配置（或重新配置）单元（设置单元的 use-on-next-boot 值）。
cpuconfig	取消配置（或重新配置）处理器和处理器核心。
date	显示当前日期或设置系统 (nPartition) 的日期。
dimmconfig	取消配置（或重新配置）内存 (DIMM)。
err	显示（或更改）错误级别。
errdump	查看（或清除）日志。
fru	查看 FRU 数据。
info	显示硬件信息。
monarch	设置（或查看）主处理器。
palproc	调用 PAL。
romdrivers	启用（或禁用）PCI 扩展 ROM 驱动程序。
rootcell	设置（或查看）首选根单元（设置 nPartition 核心单元选择）。
salproc	调用 SAL。
tftp	对支持 bootp/DHCP 的 Unix 引导服务器执行 TFTP 操作。
time	显示当前时间或设置系统 (nPartition) 时间。以 GMT（格林威治标准时间）设置和显示 EFI 时间。
variable	保存（或恢复）特定的 EFI 变量。
ver	显示版本信息。
设备、驱动程序和句柄命令 — EFI Shell 用于管理设备、驱动程序和句柄的命令。	
baud	查看串行端口 com 设置。
connect	将驱动程序绑定到设备。
dblk	Blklo 设备的 Hex 转储。
devices	显示 EFI 驱动程序管理的设备。
devtree	显示设备树。
dh	转储句柄信息。
disconnect	断开驱动程序与设备的连接。
drivers	显示驱动程序列表。
drvcfg	调用驱动程序配置协议。
drvdiag	调用驱动程序诊断协议。
guid	转储已知的 GUID ID。
lanaddress	显示 MAC 地址。
load	加载 EFI 驱动程序。
map	将短名称映射到设备路径。
openinfo	显示指定句柄的开放协议。
pci	显示 PCI 设备或 PCI 功能配置空间。
reconnect	重新连接驱动程序与设备。
unload	卸载协议映像。
文件系统命令 — EFI Shell 用于管理文件、目录和属性的命令。	

表 4-3 EFI Shell 命令参考 (续)

命令	说明
attrib	显示（或更改）文件（或目录）的属性。
cd	更新（或查看）当前目录。
comp	比较两个文件的内容。
cp	将一个或多个文件（或目录）复制到另一个位置。
edit	全屏编辑 ASCII 或 UNICODE 文件。
eficompress	压缩 infile 并写入 outfile。
efidecompress	解压缩 infile 并写入 outfile。
hexedit	使用 hex 编辑文件、块设备或内存区域。
ls	显示目录中的文件列表和子目录。
mkdir	创建一个或多个目录。
mount	在块设备上挂接文件系统。
rm	删除一个或多个文件（或目录）。
setsize	设置文件的大小。
touch	使用当前时间更新文件（或目录）的时间。
类型	显示文件内容。
vol	显示文件系统的卷信息。
内存命令 — EFI Shell 用于列出和管理内存、EFI 变量和 NVRAM 详细信息的命令。	
default	设置缺省的 NVRAM 值。
dmem	转储内存或内存映射的 IO。
dmpstore	显示所有 EFI 变量。
memmap	显示内存映射。
mm	显示（或修改）MEM/IO/PCI。
pdt	查看/清除 nPartition 或单元内存页面取消分配表 (PDT)。
Shell 导航和其他命令 — EFI Shell 用于基本 EFI Shell 导航和定制的命令。	
alias	设置（或获取）别名设置。
cls	使用可选背景颜色清除标准输出。
exit	退出 EFI Shell 环境。
getmtc	显示单调增加或减小的当前计数器值。
help 或 ?	显示帮助。
mode	显示控制台输出设备的模式。
set	设置（或获取）环境变量。
xchar	打开（或关闭）扩展字符功能。
Shell 脚本命令（或编程结构）— EFI Shell EFI shell 脚本命令。	
echo	将消息回显给 stdout 或切换脚本回显。
else	仅限脚本：使用 IF THEN。
endfor	仅限脚本：FOR 循环结构的分隔符。
endif	仅限脚本：IF THEN 结构的分隔符。
for	仅限脚本：循环结构。

表 4-3 EFI Shell 命令参考 (续)

命令	说明
goto	仅限脚本：跳至脚本中的标签位置。
if	仅限脚本：IF THEN 结构。
input	获取用户输入并放到 EFI 变量中。
pause	仅限脚本：提示退出或继续。
stall	停止处理器几微秒。

BCH 菜单命令参考

表 4-4 列出了在 nPartition 的引导控制台处理程序 (BCH) 菜单中可用的命令。

当 nPartition 处于活动状态但尚未引导操作系统时，可以从 nPartition 控制台访问 BCH 菜单。

可以使用下列命令类别：

- "一般命令 — 引导控制台处理程序 (BCH)"
- "Main Menu 命令 — 引导控制台处理程序 (BCH)"
- "Configuration 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH)"
- "Information 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH)"
- "Service 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH)"

有关这些命令的详细信息，请使用帮助 (HE) 命令。有关指定的命令的详细信息，请在任何 BCH 菜单中输入 **HE** 命令；或输入 **HE** 以获得一般帮助。

表 4-4 引导控制台处理程序 (BCH) 命令参考

命令	说明
一般命令 — 引导控制台处理程序 (BCH) 这些 BCH 命令在所有 BCH 菜单中都可用。	
BOot [PRI |HAA |ALT|路径]	从指定的路径引导。
REBOOT	重新启动 nPartition。
RECONFIGRESET	重置 nPartition 以允许组合系统配置文件进行重新配置；nPartition 保持非活动状态（为进行重新配置而关闭的状态）。
DIsplay	重新显示当前菜单。
HElp [菜单 |命令]	显示当前菜单或指定的菜单或命令的帮助。
Main Menu 命令 — 引导控制台处理程序 (BCH) 查找设备、设置引导路径（PRI、HAA、ALT）以及访问其他 BCH 菜单的命令。	
BOot [PRI |HAA |ALT|路径]	从指定的路径引导。
PAth [PRI |HAA |ALT] [路径]	显示或修改设备引导路径。
SEArch [ALL |单元 |路径]	搜索引导设备。
ScRoll [ON|OFF]	显示或更改滚动功能。
COnfiguration	访问显示或设置引导值的 Configuration 菜单。
INformation	访问显示硬件信息的信息菜单。
SERvice	访问显示服务命令的 Service 菜单。
Configuration 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH) 显示或设置引导值的命令。	
MAin	返回 BCH Main Menu。

表 4-4 引导控制台处理程序 **(BCH)** 命令参考 (续)

命令	说明
BootID [单元[处理器[引导 ID]]]	显示或设置引导标识符。
BootTimer [0-200]	允许引导尝试的秒数。
CEllConfig [单元] [ON|OFF]	配置或取消配置指定的单元。
COreCell [选择 单元]	显示或设置 nPartition 的核心单元选择。
CPUconfig [单元 [cpu [ON|OFF]]]	配置或取消配置指定单元上的处理器 (cpu)。
DataPrefetch [ENABLE |DISABLE]	显示或设置数据预取行为。
DEfault	将 nPartition 设置为预定义的（缺省）值。
FastBoot [test][RUN |SKIP]	显示或设置引导测试执行（自检）。
KGMemory [值]	显示或设置 KGMemory 要求。
PathFlags [PRI|HAA|ALT] [值]	显示或设置引导路径标志（引导操作）。
PD [名称]	显示或设置 nPartition 名称。
ResTart [ON|OFF]	设置 nPartition 重新启动策略。
Time [cn:yr:mo:dy:hr:mn:[ss]]	读取或设置实时时钟、本地 nPartition 日期（或时间）设置。BCH 时间以 GMT（Greenwich mean time，格林威治标准时间）设置和显示。
Information 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH) 显示硬件信息的命令。	
MAin	返回 BCH Main Menu。
ALL [单元]	显示适用于 nPartition 的所有信息。
BootINfo	显示与引导相关的信息。
CAche [单元]	显示缓存信息。
ChipRevisions [单元]	显示主要集成电路的修订版本。
ComplexID	显示组合系统信息。
FabricInfo	显示光纤通道信息。
FRU [单元] [CPU|MEM]	显示 FRU 信息
FwrVersion [单元]	显示 PDC、ICM 和组合系统的版本。
IO [单元]	显示 I/O 接口信息。
MEmory [单元]	显示内存信息。
PRocessor [单元]	显示处理器信息
Service 菜单命令 — 引导控制台处理程序 (BCH) 与 nPartition 系统服务任务相关的命令。	
MAin	返回 BCH Main Menu。
BAttery [单元]	显示单元电池状态。
CLEARPIM [单元]	清除 nPartition 的非易失性处理器内存 (NVM PIM) 数据。
DimmDealloc [单元] [dimm] [ON|OFF]	显示、释放分配或重新分配 dimm 确定的 DIMM，单元编号由单元指定。
ErrorLog [单元][MEMORY |IO |FABRIC |CELL]	显示错误日志信息。
LanAddress	显示核心 I/O LAN 工作站地址。
MemRead 地址 [len]	读取 nPartition 的内存位置范围。

表 4-4 引导控制台处理程序 (BCH) 命令参考 (续)

命令	说明
PDT [单元] [CLEAR]	显示或清除内存页面取消分配表 (PDT)。
PIM [单元 [处理器]] [HPMC |LPMC |TOC]	显示 nPartition 的处理器内存 (PIM) 数据。
SCSI [路径 [INIT |RATE |TERM |WIDTH |DEFAULT [id]]]	显示或设置 SCSI 设备参数。

5 引导和重置 nPartition

本章介绍 nPartition 系统引导和重置的概念、配置选项以及引导和重置 nPartition 的步骤。

本章包含引导 HP-UX、HP OpenVMS I64、Microsoft® Windows® Server 2003、Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server 操作系统的详细信息。

还介绍了 PA-RISC 系统和基于 Intel® Itanium® 的系统中的 nPartition 引导进程的不同之处。



注意： 当处于 `nPars` 引导模式下时，HP Integrity 服务器上的 nPartition 不能引导 HP-UX 虚拟分区。同样，当处于 `vPars` 引导模式下时，HP Integrity 服务器上的 nPartition 也不能在虚拟分区以外引导操作系统。

有关详细信息，请参考"HP Integrity nPartition 上的引导模式：nPars 和 vPars 模式"（第 80 页）。



注释： 有关引导和重置运行 vPars 软件的 nPartition 的详细信息，请参考《Installing and Managing HP-UX Virtual Partitions (vPars)》。

nPartition 系统引导概述

本部分概述了 HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器的 nPartition 系统引导过程。

在基于单元的 HP 服务器上，系统资源被配置到一个或多个 nPartition 中。每个 nPartition 包括分配给它的单元（包括处理器和内存）以及与这些单元连接的 I/O。

一个 nPartition 可以独立于同一服务器组合系统中的任何其他 nPartition 进行引导和重新引导。每个 nPartition 运行自己的固件并且具有自己的系统引导环境。nPartition 提供了硬件和软件故障分隔：在大多数情况下，某个 nPartition 中的重置、TOC（控制转移）或 MCA 不会影响任何其他 nPartition。

每个 nPartition 实际上都是一个独立的系统，其引导过程如以下列表所述。基于单元的 HP 9000 服务器引导概述 概述了 HP 9000 服务器（PA-RISC 系统）上的引导过程。基于单元的 HP Integrity 服务器引导概述 概述了 HP Integrity 服务器（基于 Itanium® 2 的系统）上的引导过程。

有关详细信息，另请参考"单元和 nPartition 的引导过程"（第 29 页）。

基于单元的 HP 9000 服务器引导概述 基于单元的 HP 9000 服务器使用 PA-RISC 处理器并执行下列引导过程：

1. PDC 自检
2. PDC 引导
3. 引导控制台处理程序（BCH，一个菜单驱动的引导环境）
4. 初始系统加载程序 (ISL)
5. 辅助系统加载程序 (`hpux`)
6. HP-UX 操作系统

基于单元的 HP Integrity 服务器引导概述 基于单元的 HP Integrity 服务器使用 Intel® Itanium® 处理器并执行下列引导过程：

1. Processor Abstraction Layer (PAL)
2. System Abstraction Layer (SAL)
3. 可扩展固件接口 (EFI)
4. EFI Boot Manager（菜单驱动的引导环境）
   a. EFI Shell（命令驱动的引导环境）
   b. EFI 脚本和应用程序

      可以从 EFI Boot Manager 或 FI Shell 启动 EFI 脚本和 EFI 应用程序。

5. 操作系统加载程序
   HP Integrity 服务器支持下列操作系统加载程序。可以从 EFI Boot Manger 或 EFI Shell 启动操作系统加载程序。
   a. `HPUX.EFI` 加载程序

      用于 HP-UX 操作系统的加载程序。

   b. `ELILO.EFI` 加载程序

用于 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server 的加载程序。

c. `vms_loader.efi` 加载程序

用于 HP OpenVMS I64 的加载程序。

d. `ia64ldr.efi` 加载程序

用于 Microsoft Windows Server 2003 的加载程序。`ia64ldr.efi` 必须从 EFI Boot Manager（而不是从 EFI Shell）启动。

HP 9000 服务器和 HP Integrity 服务器上的 nPartition 引导过程的差异

以下列表"“HP Integrity 服务器引导”"和"“HP 9000 服务器引导”"说明了 HP Integrity 和 HP 9000 服务器上的系统引导功能和不同之处。

HP Integrity 服务器引导　此列表说明了在基于单元的 HP Integrity 服务器上的系统引导功能。

- nPartition 系统引导环境是可扩展固件接口 (EFI)：EFI Boot Manager 菜单和 EFI Shell。
- 自动引导过程是根据 EFI 自动引导设置和引导选项列表中的项顺序配置的。

  引导选项列表可以包括：

  - 第一引导选项：使用 `setboot -p...` 或 `parmodify -b...` 命令配置。
  - 第二引导选项：使用 `setboot -h...` 或 `parmodify -s...` 命令配置
  - 第三引导选项：使用 `setboot -a...` 或 `parmodify -t...` 命令配置。
- 每个操作系统有自己的 OS 加载程序。
  - HP-UX OS 加载程序是 `HPUX.EFI`，该程序支持 *hpux*(1M) 加载程序选项。

    您可以从 `HPUX>` 提示符处执行 `hpux` 装入程序命令。
  - HP OpenVMS I64 加载程序是 `vms_loader.efi`。
  - Microsoft® Windows® 加载程序是 `ia64ldr.efi`，仅能从 EFI Boot Manager 中调用该程序。
  - Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server 的加载程序是 `ELILO.EFI`。

    您可以从"`ELILO boot`"提示符处执行 ELILO 加载程序命令。
- EFI 系统引导环境包括 ACPI 配置设置，必须为下列引导的 OS 正确设置此配置：HP-UX、OpenVMS I64、Windows 或 Linux。有关详细信息，请参阅“ACPI 配置值 - HP Integrity 服务器 OS 引导”（第 79 页）。

HP 9000 服务器引导　此列表说明了在基于单元的 HP 9000 服务器上的系统引导功能。

- nPartition 系统引导环境是引导控制台处理程序 (BCH)。
- 自动引导过程是使用引导设备路径（PRI、HAA 和 ALT）和路径标志配置的。
  - PRI 引导路径：使用 `setboot -p...` 或 `parmodify -b...` 命令配置。
  - HAA 引导路径：使用 `setboot -h...` 或 `parmodify -s...` 命令配置
  - ALT 引导路径：使用 `setboot -a...` 或 `parmodify -t...` 命令配置。
- HP-UX B.11.11 OS 加载程序是 `ISL` 和 `hpux`。从 `ISL>` 提示符处执行命令。

nPartition 的引导和重置类型

基于单元的 HP 服务器为管理 nPartition 提供了两种特殊类型的重新引导和重置：执行重新引导以重新配置，和执行关闭以重新配置。

下面的列表概述了 HP nPartition 系统支持的所有类型的引导、重新引导和重置。有关这些 nPartition 特定的引导进程的介绍，请参阅“重新引导以重新配置”和“为进行重新配置而关闭状态”部分。



注释：　您可以通过使用 `shutdown` 命令或使用**"开始"→关机**操作来执行 Windows 关闭任务。

- **重新引导**　重新引导会关闭操作系统并重新引导 nPartition。在 HP 9000 系统中，仅重置 nPartition 中的活动单元。在 HP Integrity 系统中，重置所有单元。

要执行 nPartition 的标准重新引导，请使用 HP-UX `shutdown -r` 命令、Windows `shutdown /r` 命令、Linux `shutdown -r 时间` 命令或 OpenVMS：带自动系统重新引导的 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`。

- **暂停**　暂停会关闭操作系统，暂停 nPartition 中的所有进程，但不会重新引导。

  要暂停操作系统，请使用 HP-UX `shutdown -h` 命令。

  要重新引导从 HP-UX 暂停的 nPartition，请使用服务处理器 Command 菜单中的 `RS` 命令。

  仅 HP 9000 服务器支持暂停系统功能。在 HP Integrity 服务器上，`shutdown -h` 命令或 Windows 和 Linux 的等效命令的作用是执行关闭以重新配置操作（请参阅本列表中的“为进行重新配置而关闭状态”）。在 HP OpenVMS 服务器上，关闭而不重新引导将暂停 OpenVMS，但不会执行关闭以重新配置操作。

- **重置**　重置操作会立即重置 nPartition。在 HP 9000 系统中，仅重置 nPartition 中的活动单元。在 HP Integrity 系统中，重置所有单元。

  要重置 nPartition，可以使用 BCH 界面中的 `REBOOT` 命令、EFI Shell 中的 `reset` 命令，或服务处理器 Command 菜单中的 `RS` 命令。

  `RS` 命令不会检查指定的 nPartition 是否正在被使用或者正在运行某个操作系统 - 请务必正确地指定 nPartition。



注释：　在 HP Integrity 服务器上，应当仅在完成所有自检和分区会合后才重置 nPartition。例如，当 nPartition 处于非活动状态（所有单元处于 BIB）或处于 EFI 时。

- **从服务处理器（GSP 或 MP）引导 nPartition**　从服务处理器启动的引导将引导非活动 nPartition 经过为进行重新配置而关闭状态使其成为活动状态。

  要引导非活动 nPartition，请使用服务处理器 Command 菜单中的 `BO` 命令。

  已分配给 nPartition 的单元将经过引导阻断 (BIB)，而后会合，该 nPartition 将引导至系统引导环境（BCH 或 EFI）。

- **重新引导以重新配置**　“重新引导以重新配置”操作将关闭操作系统，重置已分配给 nPartition 的所有单元，执行所有 nPartition 重新配置，并将 nPartition 引导回系统引导环境（BCH 或 EFI）。

  要对本地 nPartition 执行重新引导以重新配置操作，请使用 HP-UX `shutdown -R` 命令、Windows `shutdown /r` 命令，或 Linux `shutdown -rtime` 命令。要从在 nPartition 上运行的 OpenVMS I64 执行重新引导以重新配置，请从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM`，然后在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **`Yes`**。

  所有单元（包括任何非活动单元和所有新添加或删除的单元）都会重置，并根据需要重新配置 nPartition。所有 use-on-next-boot 设置为“y”的单元会参与分区会合并同步作为单个 nPartition 引导。

  将单元分配给 nPartition，或者从 nPartition 中删除活动单元后，可以对 nPartition 执行重新引导以重新配置操作，以完成单元的添加或删除。

  如果某个 nPartition 配置为自动引导某个操作系统，则该操作可以在重新引导以重新配置后立即执行。

- **为进行重新配置而关闭状态**　使 nPartition 进入为进行重新配置而关闭状态的过程包括关闭操作系统（根据需要），重置已分配给 nPartition 的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并使所有单元保持引导阻断 (BIB) 状态，以使 nPartition 及其所有单元处于非活动状态。

  在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以将每个 nPartition 的操作系统关闭以重新配置行为配置为使硬件掉电或使单元保持在 BIB 状态。有关详细信息，请参阅“ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为”（第 80 页）。

  要使 nPartition 进入关闭以重新配置状态，请使用 `shutdown -R -H` HP-UX 命令、`shutdown /s` Windows 命令，或 Linux `shutdown -h 时间`命令。要关闭以重新配置运行 OpenVMS I64 的 nPartition，请执行下列操作：首先从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM`，并在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **`No`**，然后访问 MP，从 MP Command Menu 执行 `RR` 命令并指定要关闭以重新配置的 nPartition。

  要从系统固件中使 nPartition 进入为进行重新配置而关闭的状态，请使用 BCH 界面中的 `RECONFIGRESET` 命令、EFI Shell 中的 `reconfigreset` 命令或服务处理器 Command 菜单中的 `RR` 命令。

要使 nPartition 的经过为进行重新配置而关闭引导，请使用服务处理器 Command 菜单中的 BO 命令或 PE 命令。

- 对于其单元处于 BIB 状态的非活动 nPartition，请使用服务处理器 Command 菜单中的 BO 命令。BO 命令通过以下方式使 nPartition 成为活动状态：允许其单元引导经过 BIB、会合，然后引导至系统引导环境（BCH 或 EFI），如果已配置，还会自动引导操作系统。
- 对于其单元已掉电的 nPartition，请使用 PE 命令为 nPartition 硬件加电。

- **TOC：控制转移重置**　启动控制转移重置时，服务处理器会立即执行指定 nPartition 的 TOC（控制转移）重置，此操作会重置 nPartition 并允许保存故障转储。

  如果为某 nPartition 上的 OS 配置了故障转储，然后在该 nPartition 正在运行此 OS 时对其执行 TOC，nPartition 将执行故障转储并允许您选择转储的类型。

  要执行 TOC 重置，请使用服务处理器 Command 菜单中的 TC 命令。HP nPartition 系统的服务器机柜硬件上没有 TOC 按钮。

  在 Windows SAC 中，可以通过在 SAC> 提示符处执行 crashdump 命令来启动故障转储。

  在 HP OpenVMS I64 中，可以通过执行 RUN SYS$SYSTEM:OPCRASH 命令，使 OpenVMS 转储系统内存，然后在出现 P00>> 提示符时暂停。要在执行 OPCRASH 后重置 nPartition，请访问 nPartition 控制台并按任意键重新引导。

系统引导配置选项

本部分简要讨论可以在基于单元的服务器上配置的系统引导选项。您可以针对服务器组合系统中的每个 nPartition 配置引导选项。

HP 9000 引导配置选项

在基于单元的 HP 9000 服务器上，可配置的系统引导选项包括引导设备路径（PRI、HAA 和 ALT）及 nPartition 的自动引导设置。要在 HP-UX 中设置这些选项，请使用 setboot 命令。从 BCH 系统引导环境中，使用 BCH 主菜单下的 PATH 命令可设置引导设备路径，使用 BCH Configuration 菜单下的 PATHFLAGS 命令可设置自动引导选项。有关详细信息，请在相应的 BCH 菜单下执行 HELP 命令，其中命令即是需要帮助信息的命令。

HP Integrity 引导配置选项

在基于单元的 HP Integrity 服务器上，必须正确指定 ACPI 配置值，该值会影响 OS 的启动过程，在某些服务器上，可能还会影响关闭行为。您还可以为 nPartition 配置引导设备路径和自动引导设置。以下列表包含详细信息。

- **引导选项列表**　引导选项列表是可从 EFI Boot Manager 菜单中选择的可加载项的列表。通常，引导选项列表包括 EFI Shell 及一个或多个操作系统加载程序。

  下面的示例包括 HP OpenVMS、Microsoft Windows、HP-UX 和 EFI Shell 的引导选项。EFI Boot Manager 菜单中的最后一项，即 Boot Configuration 菜单，不是引导选项。Boot Configuration 菜单允许通过维护菜单进行系统配置。

```
EFI Boot Manager ver 1.10 [14.61]  Please select a boot option

    HP OpenVMS 8.2-1
    EFI Shell [Built-in]
    Windows Server 2003, Enterprise
    HP-UX Primary Boot: 4/0/1/1/0.2.0
    Boot Option Maintenance Menu


    Use ^ and v to change option(s). Use Enter to select an option
```



注释：　在某些 EFI 版本中，**Boot Configuration”**菜单作为**“Boot Option Maintenance”**菜单列出。

要管理每个系统的引导选项列表，请使用 EFI Shell、EFI**“Boot Configuration”**菜单或操作系统实用程序。

在 EFI Shell 处，`bcfg` 命令支持列出和管理除 Microsoft Windows 之外的所有操作系统的引导选项列表。在安装了 Windows 的 HP Integrity 系统中，提供了 `\MSUtil\nvrboot.efi` 实用程序，以便从 EFI Shell 管理 Windows 引导选项。同样，在安装了 OpenVMS 的 HP Integrity 系统中，提供了 `\efi\vms\vms_bcfg.efi` 和 `\efi\vms\vms_show` 实用程序，以便管理 OpenVMS 引导选项。

EFI**"Boot Configuration"**菜单提供了**"Add a Boot Option"**、**"Delete Boot Option(s)"**和**"Change Boot Order"**菜单项（如果需要将 EFI Shell 条目添加到引导选项列表，请使用此方法）。

用于管理引导选项列表的操作系统实用程序包括 HP-UX `setboot` 命令和 HP OpenVMS `@SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM` 命令。

OpenVMS I64 安装和升级过程可帮助您设置和验证系统磁盘的引导选项。HP 建议您允许该过程执行此操作。或者，也可以使用 `@SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM` 命令（也称为 OpenVMS I64 Boot Manager 实用程序）来管理系统磁盘的引导选项。OpenVMS I64 Boot Manager (`BOOT_OPTIONS.COM`) 实用程序是基于菜单的实用程序，比 EFI 容易使用。要配置在光纤通道设备上引导的 OpenVMS I64，必须使用 OpenVMS I64 Boot Manager 实用程序 (`BOOT_OPTIONS.COM`)。有关此实用程序及其他限制的详细信息，请参考《HP OpenVMS for Integrity Servers Upgrade and Installation Manual》。

有关详细信息，请参考下面各节。

- 要设置 HP-UX 引导选项，请参考"向引导选项列表中添加 HP-UX"（第 93 页）。
- 要设置 OpenVMS 引导选项，请参考"向引导选项列表中添加 HP OpenVMS"（第 101 页）。
- 要设置 Windows 引导选项，请参考"向引导选项列表中添加 Microsoft Windows"（第 105 页）。
- 要设置 Linux 引导选项，请参考"向引导选项列表中添加 Linux"（第 109 页）。

- **自动引导设置**　可以通过两种方式为每个 nPartition 配置自动引导设置：在 EFI Shell 处使用 `autoboot` 命令，或使用 EFI**"Boot Option Maintenance"**菜单下的**"Set Auto Boot TimeOut"**菜单项。

  要在 HP-UX 中设置自动引导，请使用 `setboot` 命令。

- **ACPI 配置值 - HP Integrity 服务器 OS 引导**　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，必须为要在 nPartition 上引导的 OS 设置正确的 ACPI 配置。

  要检查 ACPI 配置值，请在 EFI Shell 中执行不带参数的 `acpiconfig` 命令。

  要设置 ACPI 配置值，请在 EFI Shell 中执行 `acpiconfig`值命令，其中值为 `default`、`windows` 或 `single-pci-domain`。然后执行 `reset` EFI Shell 命令来重置 nPartition，以使此设置生效。

  以下列表列出了受支持的 OS 的 ACPI 配置设置。

  - **HP-UX ACPI 配置：default**　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导或安装 HP-UX OS，必须将 nPartition 的 ACPI 配置值设置为 `default`。

    有关详细信息，请参考"HP-UX 的 ACPI 配置必须为"default""（第 94 页）。

  - **HP OpenVMS I64 ACPI 配置：default**　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导或安装 HP OpenVMS I64 OS，必须将 nPartition 的 ACPI 配置值设置为 `default`。

    有关详细信息，请参考"HP OpenVMS I64 的 ACPI 配置必须为"default""（第 103 页）。

  - **Windows ACPI 配置：windows**　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导或安装 Windows OS，必须将 nPartition 的 ACPI 配置值设置为 `windows`。

    有关详细信息，请参考"Windows 的 ACPI 配置必须是"windows""（第 106 页）。

  - **Red Hat Enterprise Linux ACPI 配置：single-pci-domain 或 default**　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导或安装 Red Hat Enterprise Linux OS，必须将 nPartition 的 ACPI 配置值设置为 `single-pci-domain` 或 `default`。

    - 在 HP rx7620 服务器、rx8620 服务器或 Integrity Superdome（SD16A、SD32A、SD64A）上，ACPI 配置设置必须是 `single-pci-domain`。
    - 在 HP rx7640 服务器、rx8640 服务器或 Integrity Superdome（SD16B、SD32B、SD64B）上，ACPI 配置设置必须是 `default`。

    有关详细信息，请参考"Red Hat Enterprise Linux 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。"（第 110 页）。

- **SuSE Linux Enterprise Server ACPI 配置：single-pci-domain 或 default** 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导或安装 SuSE Linux Enterprise Server OS，必须将 nPartition 的 ACPI 配置值设置为 `single-pci-domain` 或 `default`。
  - 在 HP rx7620 服务器、rx8620 服务器或 Integrity Superdome（SD16A、SD32A、SD64A）上，ACPI 配置设置必须是 `single-pci-domain`。
  - 在 HP rx7640 服务器、rx8640 服务器或 Integrity Superdome（SD16B、SD32B、SD64B）上，ACPI 配置设置必须是 `default`。

  有关详细信息，请参考"SuSE Linux Enterprise Server 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。"（第 111 页）。

- **ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为** 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 OS 关闭和暂停时的 nPartition 行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。这些服务器上的正常 OS 关闭行为取决于 nPartition 的 ACPI 配置。

  可以运行不带参数的 `acpiconfig` 命令来检查当前 ACPI 配置设置；但是，只有在不同于正常行为时才会显示 softpowerdown 信息。

  要更改 nPartition 在 OS 关闭和暂停时的行为，请使用 `acpiconfig enable softpowerdown` EFI Shell 命令或 `acpiconfig disable softpowerdown` 命令，然后重置 nPartition 以使 ACPI 配置更改生效。

  - **acpiconfig enable softpowerdown** 如果在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上设置，则 `acpiconfig enable softpowerdown` 会在 OS 执行关闭以重新配置命令（例如 `shutdown -h` 或 `shutdown /s`）时，使 nPartition 硬件掉电。

    在 ACPI 配置设置为 `windows` 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，这是正常行为。

    在 rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上启用了 softpowerdown 时，如果在服务器上定义了一个 nPartition，则暂停 OS 将使服务器机柜（包括所有单元和 I/O 机箱）掉电。在具有多个 nPartition 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，从启用了 softpowerdown 的 nPartition 中暂停 OS 只会使本地 nPartition 上的资源掉电。

    要为已掉电硬件加电，请使用管理处理器 Command 菜单上的 `PE` 命令。

  - **acpiconfig disable softpowerdown** 如果在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上设置，则 `acpiconfig disable softpowerdown` 将使 nPartition 单元在 OS 执行关闭以重新配置命令（例如，`shutdown -h` 或 `shutdown /s`）时保持在引导阻断状态。在这种情况下，OS 关闭以重新配置操作将使 nPartition 处于非活动状态。

    在 ACPI 配置设置为 `default` 或 `single-pci-domain` 的 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，这是正常行为。

    要使非活动 nPartition 处于活动状态，请使用管理处理器 `BO` 命令经过引导阻断状态引导 nPartition。

- **HP Integrity nPartition 上的引导模式：nPars 和 vPars 模式** 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，可以使用两种引导模式中的任意一种配置每个 nPartition：
  - `nPars` 引导模式

    在 `nPars` 引导模式下，nPartition 配置为在标准环境中引导任何一个操作系统。当 nPartition 处于 `nPars` 引导模式下时，它不能引导 vPars 监视程序，因此不支持 HP-UX 虚拟分区。

  - `vPars` 引导模式

    在 `vPars` 引导模式下，nPartition 配置为引导至 vPars 环境。当 nPartition 处于 `vPars` 引导模式下时，它只能引导 vPars 监视程序，因此仅支持 HP-UX 虚拟分区，而不支持引导 HP OpenVMS I64、Microsoft Windows 或其他操作系统。当 nPartition 处于 `vPars` 引导模式下时，HP-UX 只能在虚拟分区内通过 vPars 监视程序进行引导，并且不能作为 nPartition 中的一个独立操作系统进行引导。



注意： 当处于 `nPars` 引导模式下时，HP Integrity 服务器上的 nPartition 不能引导 HP-UX 虚拟分区。同样，当处于 `vPars` 引导模式下时，HP Integrity 服务器上的 nPartition 也不能在虚拟分区以外引导操作系统。

要检查或设置基于单元的 HP Integrity 服务器上的 nPartition 的引导模式，请根据需要使用下列任意工具。有关详细信息、示例和限制条件，请参考《Installing and Managing HP-UX Virtual Partitions (vPars)》第六版。

- `parconfig` EFI Shell 命令

  `parconfig` 命令是内置的 EFI Shell 命令。有关详细信息，请参考 `help parconfig` 命令。

- `\EFI\HPUX\vparconfig` EFI shell 命令

  `vparconfig` 命令位于磁盘的 EFI 系统分区上的 `\EFI\HPUX` 目录中，该磁盘是在基于单元的 HP Integrity 服务器上安装 HP-UX 虚拟分区的位置。有关使用情况的详细信息，请输入不带任何选项的 `vparconfig` 命令。

- `vparenv` HP-UX 命令

  仅在基于单元的 HP Integrity 服务器上，`vparenv` HP-UX 命令安装在装有 HP-UX 虚拟分区软件的 HP-UX 系统上。有关详细信息，请参考 *vparenv*(1m)。



注释： 在 HP Integrity 服务器上，不包含 `parconfig` EFI Shell 命令的 nPartition 不支持虚拟分区，并且在 nPars 引导模式下有效。

HP 建议不要使用 `parconfig` EFI Shell 命令，应改用 `\EFI\HPUX\vparconfig` EFI Shell 命令来管理基于单元的 HP Integrity 服务器上的 nPartition 的引导模式。

有关详细信息，请参考《Installing and Managing HP-UX Virtual Partitions (vPars)》第六版。

引导 nPartition 的工具

引导 nPartition 和配置相关设置的工具如下：

- 服务处理器（MP 或 GSP）菜单

  服务处理器菜单可提供组合系统范围内的服务界面，该界面允许访问所有的硬件和 nPartition。

  请参阅"服务处理器命令参考"（第 67 页）。

- EFI Boot Manager 和 EFI Shell

  仅在 HP Integrity 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）Boot Manager 和 Shell。

  请参阅"EFI Shell 命令参考"（第 68 页）。

- BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）菜单命令

  在 PA-RISC 服务器上，BCH 界面是在 nPartition 引导 HP-UX 之前与 nPartition 交互的方法。

  请参阅"BCH 菜单命令参考"（第 71 页）。

- nPartition 命令

  使用 HP nPartition 命令可以配置、管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  增强的 nPartition 命令还可以远程管理基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统。

  有关详细信息，请参阅"用于配置 nPartition 的命令"（第 19 页）。

- 分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)

  分区管理器提供了一个图形界面，用于管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  请参阅"分区管理器"（第 21 页）。

nPartition 引导和重置任务摘要

表 5-1 说明了主要的 nPartition 引导和重置任务，并提供了详细步骤的简要摘要及参考。

可以使用各种工具执行表 5-1 “nPartition 引导和重置任务摘要” 中的 nPartition 引导任务，这些工具包括服务处理器（MP 或 GSP）、BCH（仅适用于 PA-RISC 服务器）、EFI（仅适用于 HP Integrity 服务器）、HP-UX 命令或分区管理器 (/opt/parmgr/bin/parmgr)。

有关详细信息，请参阅“引导 nPartition 的工具”（第 81 页）。

表 5-1 nPartition 引导和重置任务摘要

任务	摘要
“引导问题故障排除”	本部分包含解决常见 nPartition 引导问题的提示。 请参阅“引导问题故障排除”（第 85 页）。
“访问 nPartition 控制台和系统引导界面”	使用服务处理器 Console 菜单 (CO) 可以访问 nPartition 的 BCH 或 EFI 系统引导环境。 请参阅“访问 nPartition 控制台和系统引导界面”（第 86 页）。
“监视 nPartition 引导活动”	使用服务处理器 Main Menu 中的 **VFP** 选项可以访问用于监视 nPartition 的引导状态的虚拟前面板。 请参阅“监视 nPartition 引导活动”（第 88 页）。
“查找可引导设备”	• BCH Menu：SEARCH 命令。 • EFI Shell：map 命令。 请参阅“查找可引导设备”（第 89 页）。
“执行控制转移重置”	• **注意：** 在正常操作中应先关闭操作系统，然后执行 TOC 重置。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：TC 命令。 请参阅“执行控制转移重置”（第 91 页）。
“引导 HP-UX”	• BCH Menu：BOOT 命令。 • EFI Boot Manager：从引导选项列表中选择项。 • EFI Shell：访问根设备的 EFI System Partition（例如 fs0:）并输入 **HPUX** 以调用加载程序。 请参阅“引导 HP-UX”（第 93 页）。本部分还介绍了以单用户模式和 LVM 维护模式引导 HP-UX 的相关信息。
“关闭 HP-UX”	• 执行带有所需选项的 /sbin/shutdown 命令，例如指定 -r 选项以自动关闭并重新引导系统，或 -h 选项以关闭并暂停系统。 • shutdown 和 reboot 的 -R 及 -H 选项在执行 nPartition 重新配置时使用；请参阅本表中的“重新引导以重新配置”和“为进行重新配置而关闭”详细信息。 请参阅“关闭 HP-UX”（第 100 页）。
“引导 HP OpenVMS”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Boot Manager：从引导选项列表中选择项。 • EFI Shell：访问根设备的 EFI System Partition（例如 fs0:）并输入 **vms_loader** 以调用加载程序。 请参阅“引导 HP OpenVMS”（第 102 页）。
“关闭 HP OpenVMS”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • 在 OpenVMS 命令行上执行 @SYS$SYSTEM:SHUTDOWN 命令，并指定关闭选项以响应给出的提示。 请参阅“关闭 HP OpenVMS”（第 104 页）。
“引导 Microsoft Windows”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Boot Manager：从引导选项列表中选择项（不支持从 EFI Shell 调用 Windows）。 请参阅“引导 Microsoft Windows”（第 106 页）。

表 5-1 nPartition 引导和重置任务摘要 (续)

任务	摘要
“关闭 Microsoft Windows”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • 执行带有所需选项的 `shutdown` 命令，例如指定 `/r` 选项以自动关闭并重新引导系统，或 `/s` 选项以关闭并暂停系统（使 nPartition 处于非活动状态），或 `/a` 选项以中止系统关闭。 也可以选择**“开始”→“关机”**操作，并从下拉菜单中选择**“重新启动”**或**“关机”**。 • 执行 nPartition 重新配置时，还会使用 `shutdown` 的 `/r` 和 `/s` 选项；请参阅本表中的“重新引导以重新配置”和“为进行重新配置而关闭”详细信息。 请参阅“关闭 Microsoft Windows”（第 107 页）。
“引导 Red Hat Enterprise Linux”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Boot Manager：从引导选项列表中选择项。 • EFI Shell：访问根设备的 EFI System Partition（例如 `fs0:`）并输入 **`ELILO`** 以调用装入程序。 请参阅“引导 Red Hat Enterprise Linux”（第 110 页）。
“引导 SuSE Linux Enterprise Server”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Boot Manager：从引导选项列表中选择项。 • EFI Shell：访问根设备的 EFI System Partition（例如 `fs0:`）并输入 **`ELILO`** 以调用装入程序。 请参阅“引导 SuSE Linux Enterprise Server”（第 111 页）。
“关闭 Linux”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • 执行带有所需选项的 `/sbin/shutdown` 命令，例如指定 `-r` 选项以自动关闭并重新引导系统，或 `-h` 选项以关闭并暂停系统。 要指定关闭操作系统的时间，还必须包括所需的时间参数。 请参阅“关闭 Linux”（第 112 页）。
“重新引导和重置 nPartition”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：`RS` 命令；在正常操作中应首先关闭操作系统。 在 HP Integrity 服务器上，应当仅在完成所有自检和分区会合后才重置 nPartition。 • BCH Menu：`REBOOT` 命令。 • EFI Boot Manager：**Boot Option Maintenance”→Cold Reset**。 • EFI Shell：`reset` 命令。 • HP-UX：`/sbin/shutdown` 或 `/usr/sbin/reboot` 命令。 • OpenVMS:`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN` 命令，并在“Should an automatic system reboot be performed”提示处输入 **`Yes`**。 • Windows：`shutdown /r` 命令或**“开始”→“关机”**操作以及**“重新启动”**下拉菜单选项。 • Linux：`/sbin/shutdown` 命令。要指定执行关闭的时间，还必须包括所需的时间参数。 请参阅“重新引导和重置 nPartition”（第 113 页）。
“执行重新引导以重新配置的操作”	• **注释：** 仅基于单元的 HP 服务器支持此任务。 • HP-UX：`/sbin/shutdown -R` 命令。 • OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN` 命令，并在“Should an automatic system reboot be performed”提示处输入 **`Yes`**。 • Windows：`shutdown /r` 命令或**“开始”→“关机”**操作以及**“重新启动”**下拉菜单选项。 • Linux：`/sbin/shutdown -r time` 命令。要指定执行关闭的时间，还必须包括时间参数。 请参阅“执行重新引导以重新配置的操作”（第 116 页）。

表 5-1 nPartition 引导和重置任务摘要 (续)

任务	摘要
“关闭以进入关闭以重新配置（非活动）的状态”	• **注释：** 只有基于单元的 HP 服务器支持此任务。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：RR 命令；在正常操作中应首先关闭操作系统。 • BCH Menu：RECONFIGRESET 命令。 • EFI Shell：reconfigreset 命令。 • HP-UX：/sbin/shutdown -R -H 命令。 • OpenVMS：@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN 命令，并在“Should an automatic system reboot be performed”提示处输入 **No**，然后在服务处理器（MP 或 GSP）命令菜单中输入 RR 命令并指定 nPartition。 • Windows：shutdown /s 命令或**“开始”**→**“关机”**操作和**“关机”**下拉菜单选项。 • Linux：/sbin/shutdown -h time 命令。要指定执行关闭的时间，还必须包括时间参数。 请参阅“关闭以进入关闭以重新配置（非活动）的状态”（第 118 页）。
“引导非活动 nPartition”	• **注释：** 仅基于单元的 HP 服务器支持此任务。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：BO 命令。 • HP-UX：使用 /usr/sbin/parmodify 命令时指定 -B 选项以重新配置非活动 nPartition。 请参阅“引导非活动 nPartition”（第 122 页）。
“通过网络引导”	• BCH Menu：BOOT LAN... 命令。 • EFI Boot Manager：选择**“Boot Option Maintenance”**→**“Boot from a File”**并为具有所需 MAC 地址的 LAN 卡选择“Load File”选项。 • EFI Shell：lanboot select 命令。 请参阅“通过网络引导”（第 123 页）。
“引导至 HP-UX 初始系统加载程序 (ISL)”	• **注释：** 仅在 PA-RISC 系统中支持此任务。 • BCH Menu：执行 BOOT 命令，并在回答 Do you wish to stop at the ISL prompt 问题时选择 **y**（即“是”）。 请参阅“引导至 HP-UX 初始系统加载程序 (ISL)”（第 124 页）。
“引导至 HP-UX 加载程序 (HPUX.EFI)”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Shell 或 EFI Boot Manager：开始引导 HP-UX，并按任意键中断引导进程，使之停止在 HP-UX Boot Loader 提示符 (HPUX>) 处。 请参阅“引导至 HP-UX 加载程序 (HPUX.EFI)”（第 125 页）。
“使用 HP-UX 加载程序命令”	• BCH Menu：引导至初始系统加载程序提示符 (ISL>) 处，并按以下格式从 ISL 执行 HP-UX 装入程序命令： hpux command 例如：输入 hpux ls 以执行 ls 命令。 • EFI Shell 或 EFI Boot Manager：引导至 HP-UX Boot Loader 提示符 (HPUX>) 处，并直接执行 HP-UX 装入程序命令。 例如：输入 ls 以执行 ls 命令。 请参阅“使用 HP-UX 加载程序命令”（第 126 页）。
“引导至 Linux 加载程序 (ELILO.EFI)”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Shell 或 EFI Boot Manager：开始引导 Linux，并按任意键中断引导进程，使之停止在 ELILO Linux 加载程序提示符（“ELILO boot”）处。 请参阅“引导至 Linux 加载程序 (ELILO.EFI)”（第 127 页）。
“使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令”	• **注释：** 仅 HP Integrity 服务器支持此任务。 • EFI Shell 或 EFI Boot Manager：引导至 ELILO Linux 加载程序提示符（“ELILO boot”）处，并直接执行加载程序命令。 请参阅“使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令”（第 129 页）。

表 5-1 nPartition 引导和重置任务摘要 (续)

任务	摘要
“配置引导路径和选项”	• BCH Menu：PATH 命令。 • EFI Boot Manager：使用**“Boot option maintenance”**操作以添加或删除引导选项，或更改引导选项列表中的项顺序。 • EFI Shell：bcfg 命令用于 HP-UX 选项。 例如：执行 bcfg boot dump 以列出所有引导选项，或执行 help bcfg 以了解有关设置和重新排序引导选项列表项的详细信息。 对于 Windows 引导选项，请使用 MSUtil\nvrboot.efi 实用程序。 • HP-UX：/usr/sbin/setboot 或 /usr/sbin/parmodify 命令。在 HP Integrity 系统中，只能显示和修改本地 nPartition 的引导选项列表。 请参阅“配置引导路径和选项”（第 130 页）。
“配置自动引导选项”	• BCH Menu：BCH Configuration 菜单中的 PATHFLAGS 命令可以设置 nPartition 的引导时操作。 要设置 nPartition 引导路径的引导操作，请输入： PATHFLAGS VAR action 其中 VAR 是引导路径变量（PRI、HAA 或 ALT），action 是引导操作（0 表示“go to BCH”，1 表示“boot, if fail go to BCH”，2 表示“boot, if fail try next path”，3 表示“skip this path, try next path”）。 • EFI Boot Manager：**“Boot Option Maintenance”→“Set Auto Boot TimeOut”**操作。 • EFI Shell：autoboot 命令。 例如：执行autoboot off 以禁用自动引导，或执行autoboot 60 以启用 60 秒超时时间的自动引导。 • HP-UX：执行 setboot -b on 或 setboot -b off 命令以打开（启用）或关闭（禁用）自动引导。 请参阅“配置自动引导选项”（第 132 页）。
“配置引导时系统检测”	• **注释：** HP 建议执行所有自检。 • BCH Menu：Configuration 菜单的 FASTBOOT 命令：输入 FASTBOOT 以列出设置；输入 FASTBOOT RUN 以启用所有测试；输入 FASTBOOT TEST RUN 或 FASTBOOT TEST SKIP 以启用或禁用单个测试。 • EFI Shell：boottest 命令用于列出设置；boottest on 用于启用所有测试；boottest off 用于禁用所有测试。要配置指定测试，请使用 boottest 测试名 on 或 boottest 测试名 off 命令。 • HP-UX B.11.11：setboot -t 测试名=值用于为所有后续引导配置测试，setboot -T 测试名=值用于仅为下次引导配置测试。setboot -v 用于列出设置。 • HP-UX B.11.23 和 B.11.31：setboot -t 测试名=值用于仅为下次引导配置测试。setboot -v 用于列出设置。 请参阅“配置引导时系统检测”（第 135 页）。

引导问题故障排除

在 HP 基于单元的服务器上，可能会遇到与其他 HP 服务器不同的引导问题。

在基于单元的服务器上可能会发生下列引导问题。

- 问题：在 HP Integrity 服务器中，HP-UX 开始引导，但在启动 HP-UX 内核 (/stand/vmunix) 时被中断，并出现系统混乱。

  原因：为引导 HP-UX 而设置的 nPartition ACPI 配置可能不正确。要引导 HP-UX 操作系统，nPartition 的 acpiconfig 值必须设置为 default。

  操作：在 EFI Shell 界面中，输入不带参数的 acpiconfig 命令以列出 nPartition 的当前 ACPI 配置。如果 acpiconfig 值设置为 windows，则无法引导 HP-UX；在这种情况下，必须重新配置 acpiconfig。

  要设置用于 HP-UX 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 界面中，输入 acpiconfig default 命令，然后输入 reset 命令，以使 nPartition 使用适用于 HP-UX 的正确配置 (default) 重新进行引导。

  使用 help acpiconfig 命令可以了解详细信息。

- 问题：并非所有单元都引导以加入（会合）到 nPartition。

  原因：可能某些单元的 use-on-next-boot 值已设置为“n”（不使用），或者某些单元已掉电，或者某些单元引导得太晚而无法参与分区会合，或者某些单元自检失败而无法使用，或者某些单元不兼容。

  操作：检查 use-on-next-boot 值并根据需要将其更改为“y”，然后重新引导以重新配置（HP-UX `shutdown -R` 或 Windows `shutdown /r`）。检查单元电源 (`frupower -d -C`) 并根据需要为任一单元加电，然后重新引导以重新配置。使用`parstatus -V -c#`，（其中 # 为单元编号）检查单元处理器和固件版本。

  重新引导分配给 nPartition 的单元时，在 nPartition 的虚拟前面板 (VFP) 中观察引导进度，并记下单元从一个引导状态进入下一个引导状态时存在的问题，然后根据需要使用服务处理器的**“Show Chassis Logs”**或**“Show Event Logs”**(`SL`) 菜单查看机箱日志或事件日志。

- 问题：某个 nPartition 引导时间较长（超过10 分钟）。

  原因：分配给 nPartition 的一个或多个单元的 use-on-next-boot 值为“y”，因而没有被引导以参与分区会合，从而使分配给 nPartition 的其余单元花费 10 分钟的时间等待有关这些单元的报告。

  例如，该单元可能尚未安装或可能已掉电，或者加电或重置得太晚而无法与其他单元会合。

  操作：您可以根据需要执行下列任何操作，以避免引导延迟：在进行任何更改后，执行重新引导以重新配置的操作。

  - 将 use-on-next-boot 值设置为“n”（不使用）。
  - 为单元加电。
  - 从 nPartition 中取消分配（删除）该单元。

- 问题：nPartition 不引导至其系统引导环境（BCH 或 EFI），所有单元保持在引导阻断 (BIB) 状态。

  原因：nPartition 已重置到关闭以重新配置的状态，或者 nPartition 中没有可用的有效核心单元。

  操作：如果 nPartition 已重置到关闭以重新配置的状态，请使用服务处理器 Command 菜单中的 `BO` 命令经过引导阻断状态引导 nPartition（允许它引导至自己的系统引导环境）。

  如果 nPartition 在引导时没有可用的有效核心单元，请检查所有核心单元选择的电源（某个单元可能已掉电），如果需要为其加电。

  另外查看 nPartition 的机箱日志以查找任何核心单元问题和故障。

访问 nPartition 控制台和系统引导界面

您可以通过服务处理器（GSP 或 MP）访问 nPartition 控制台及其 BCH 或 EFI 系统引导环境。

在 HP 9000 服务器上，系统引导环境是引导控制台处理程序 (BCH) 界面。

在 HP Integrity 服务器上，系统引导环境是可扩展固件接口 (EFI)。

每个 nPartition 都有自己的系统引导环境，通过这个环境，您可以在该 nPartition 引导操作系统之前与该 nPartition 进行交互。您可以在分配给 nPartition 的单元已经引导并完成了 nPartition 会合之后、nPartition 开始加载操作系统之前的这段时间内，从 nPartition 控制台访问系统引导环境。



注释： 请总是从 tty（非控制台）登录会话登录到服务处理器。可以使用 **`who -m`** 命令查看当前的登录终端。

不要从 nPartition 控制台连接登录服务处理器。使用控制台退出序列 **`^b`** (**Control-b**) 将退出原控制台登录（而不是随后的基于控制台的服务处理器登录），这样如果该登录也在访问控制台，就有可能使它停滞。

过程 5-1 访问 nPartition 控制台和系统引导界面（服务处理器）

使用服务处理器 Console 菜单 (`CO`) 可以通过 nPartition 控制台访问 nPartition 的 BCH 或 EFI 系统引导环境。

1. 登录到 nPartition 所在的服务器组合系统的服务处理器（MP 或 GSP）。

   您可以使用物理连接直接连接到服务处理器，或使用 `telnet` 远程连接到服务处理器。

   在大多数情况下，可以使用 `telnet` 远程登录到服务处理器。

2. 从服务处理器 Main Menu 中选择 Console 菜单 (`CO`)。

   Console 菜单是访问 nPartition 控制台的方法。

```
 GSP MAIN MENU:

Utility Subsystem FW Revision Level: SR_XXXX_D

         CO: Consoles
        VFP: Virtual Front Panel
         CM: Command Menu
         CL: Console Logs
         SL: Show chassis Logs
         HE: Help
          X: Exit Connection

GSP> CO
```

如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则选择 CO（控制台）选项可以直接到达 nPartition 控制台。

如果是使用操作员或管理员帐户，则可以访问服务器组合系统中任何 nPartition 的控制台。

3. 在 Console 菜单中，输入想要访问其控制台（以及 BCH 或 EFI 系统引导环境）的 nPartition 的编号。

   如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则跳过此步骤。

   如果是使用操作员或管理员帐户，则选择想要访问其控制台的 nPartition。

```
GSP> CO

    Partitions available:

     #   Name
    ---  ----
     0)  jules00
     1)  jules01
     Q)  Quit

    Please select partition number: 1

        Connecting to Console: jules01

        (Use ^B to return to main menu.)

        [A few lines of context from the console log:]

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

     SERvice menu                     Displays service commands

     DIsplay                          Redisplay the current menu
     HElp [<menu>|<command>]          Display help for menu or command
     REBOOT                           Restart Partition
     RECONFIGRESET                    Reset to allow Reconfig Complex
Profile
----
Main Menu: Enter command or menu >

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

   连接到控制台时，控制台显示控制台输出的最后 10 行。您可以从中了解最近的控制台活动的信息。

4. 获取对 nPartition 控制台的交互访问。

   按 **Enter** 键可以访问 nPartition 控制台中当前显示的提示符（如果有）。您将可以进行交互或非交互访问，如本步骤中“交互式控制台访问”和“非交互式控制台访问”部分所述。

可以随时键入 `^b` (**Control-b**) 以退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器 Main Menu。

交互式控制台访问　在大多数情况下，可以从 nPartition 控制台使用 BCH 或 EFI 系统引导环境的提示符，或者操作系统的登录或命令提示符。

- 当 nPartition 处于 BCH 或 EFI 系统引导环境时，可以从 nPartition 控制台访问 BCH Menu、EFI Boot Manager 菜单 或 EFI Shell。
- 如果 nPartition 已引导至 ISL，则可以使用 `EXIT` 命令退出 ISL 并返回到 nPartition 的 BCH 界面。
- 在 nPartition 引导 HP-UX 后，要访问 BCH 或 EFI 系统引导环境，必须重新引导 HP-UX，如果需要，还必须中断自动引导进程（要重新引导 nPartition，请使用 `shutdown -r` 命令；如果还要更改 nPartition 的单元配置，请使用 `shutdown -R` 命令）。
- 在 nPartition 引导 Windows 后，要访问 EFI 系统引导环境，必须重新引导 Windows，如果需要，还必须中断自动引导进程（要重新引导 nPartition，请使用 `shutdown /r` Windows 命令）。

非交互式控制台访问　在下列情况中，您将无法与 nPartition 控制台交互。在这些情况下，您可以等待直至可以与控制台交互，也可以强制进行交互访问。

- nPartition 正在重置或引导操作系统时，不能与 nPartition 中运行的软件交互。

  一旦 nPartition 完成重置或者引导操作系统完毕后，即可与 BCH 或 EFI 系统引导环境或 nPartition 中运行的操作系统交互。

  要确定 nPartition 的引导状态，请使用服务处理器主菜单中的虚拟前面板。

- 如果另一个用户已经连接了控制台，则可以以 spy（只读）模式访问 nPartition 控制台，也可以通过键入 `^ecf` (**Control-e c f**) 强制进行写访问。

  在 spy 模式下，您可以查看控制台信息，但不能输入命令。如果在以 spy 模式访问 nPartition 控制台时键入命令，控制台将输出以下消息。

  ```
  [Read-only - use ^Ecf to attach to console.]
  ```

  在 spy 模式下，可以通过键入 `^ecf` (**Control-e c f**) 强制访问 nPartition 控制台。这样，便可以进行交互式控制台访问并强制刚才正在使用控制台的用户进入 spy 模式（挤掉该用户）。

  ```
  [Bumped user - Admin.]
  ```

监视 nPartition 引导活动

在 HP 基于单元的服务器上，可以使用 nPartition 的虚拟前面板 (VFP) 视图监视 nPartition 引导进程 - 从加电或重置到操作系统启动。

每个 nPartition 都有自己的 VFP，可以显示有关已分配给该 nPartition 的单元的详细信息以及当前的引导状态和活动。

过程 5-2 监视引导活动（服务处理器）

使用服务处理器 Main Menu 中的 **`VFP`** 选项可以访问用于监视 nPartition 引导状态的 nPartition 虚拟前面板。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP）。
2. 从 Main Menu 中，输入 **`VFP`** 以选择虚拟前面板选项。

```
 GSP MAIN MENU:

Utility Subsystem FW Revision Level: SR_XXXX_D

         CO: Consoles
        VFP: Virtual Front Panel
         CM: Command Menu
         CL: Console Logs
         SL: Show chassis Logs
         HE: Help
          X: Exit Connection
```

```
GSP> VFP
```

如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则选择 VFP 选项可以直接到达 nPartition 虚拟前面板。

如果是使用操作员或管理员帐户访问 GSP，则可以选择任何单个 nPartition 的 VFP，也可以选择显示服务器组合系统中所有 nPartition 的状态和活动的系统 VFP。

3. 选择要监视的 nPartition。

   如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则跳过此步骤。

```
 Partition VFP's available:

     #   Name
    ---  ----
     0)  jules00
     1)  jules01
     S)  System (all chassis codes)
     Q)  Quit

GSP:VFP> 1
```

4. 查看 VFP 详细信息，以了解有关 nPartition 及其当前引导状态的信息。

   要退出 VFP 并返回到服务处理器 Main Menu，请键入 ^b (**Control-b**)。

   VFP 提供了包括 nPartition 状态、nPartition 活动以及分配给 nPartition 的每个单元的状态和活动的详细信息。nPartition 的状态和活动发生变化时，VFP 显示也随之更新。

```
E indicates error since last boot
     Partition 1  state             Activity
     ------------------             --------
     Cell(s) Booting:     57 Logs


  #  Cell state                     Activity
  -  ----------                     --------
  4  Booting                        Cell firmware test                  28
  Logs
  6  Booting                        Cell firmware test                  28
  Logs



GSP:VFP (^B to Quit) >
```

5. 在服务处理器（MP 或 GSP）Main Menu 中，输入 X 以退出服务处理器界面。

查找可引导设备

可以使用下列任一步骤查找可引导设备：

- “查找可引导设备 (BCH Menu)”（第 89 页）
- “查找可引导设备 (EFI Shell)”（第 91 页）

过程 5-3 查找可引导设备 (BCH Menu)

从 BCH Main Menu 中，执行 SEARCH 命令可以查找可引导设备。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要列出其可引导设备的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 从 BCH Main Menu 中，执行 SEARCH 命令以查找并列出 nPartition 中的可引导设备。

   SEARCH 命令可以报告所找到的所有潜在引导设备。

```
---- Main Menu
---------------------------------------------------------------

     Command                           Description
     -------                           -----------
     BOot [PRI|HAA|ALT|<path>]         Boot from specified path
     PAth [PRI|HAA|ALT] [<path>]       Display or modify a path
     SEArch [ALL|<path>]               Search for boot devices
    ScRoll [ON|OFF]                 Display or change scrolling capability


     COnfiguration menu                Displays or sets boot values
     INformation menu                  Displays hardware information
     SERvice menu                      Displays service commands

     DIsplay                           Redisplay the current menu
     HElp [<menu>|<command>]           Display help for menu or command
     REBOOT                            Restart Partition
     RECONFIGRESET                     Reset to allow Reconfig Complex
Profile
----
Main Menu: Enter command or menu > SEARCH

Searching for potential boot device(s)
This may take several minutes.

To discontinue search, press any key (termination may not be immediate).


   Path#  Device Path (dec)                         Device Type
   -----  -----------------                         -----------
   P0     0/0/1/0/0.15                              Random access media

   P1     0/0/1/0/0.12                              Random access media

   P2     0/0/1/0/0.11                              Random access media

   P3     0/0/1/0/0.9                               Random access media

   P4     0/0/1/0/0.8                               Random access media

   P5     0/0/1/0/0.6                               Random access media



Main Menu: Enter command or menu >
```

   SEARCH 命令最多列出找到的前 20 个潜在的引导设备，并列出每个设备的路径编号（P0 至 P19）。

   要引导 SEARCH 命令报告的设备，请指定路径编号或完整的设备路径。例如，BOOT P0 将引导编号列为 P0 的路径。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-4 查找可引导设备 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，执行 `map` 命令可以列出可引导设备。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要列出其可引导设备的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**"EFI Shell"**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 中，执行 `map` 命令以列出具有潜在的可引导 EFI System Partition 的所有磁盘设备。

   有关详细信息，请参阅 `help map` 命令。有关使用 `search` 命令以加载可引导设备的驱动程序的详细信息，另请参阅 `help search` 命令。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

执行控制转移重置

您可以通过使用服务处理器（MP 或 GSP）的 `TC` 命令执行控制转移 (TOC) 重置，如以下步骤所述。

如果为 nPartition 上的操作系统配置了故障转储，则在 nPartition 正在运行操作系统时对其执行 TOC，nPartition 将执行故障转储。

过程 5-5 执行控制转移重置（服务处理器）

使用 Command 菜单 **`TC`** 命令以执行 nPartition 的控制转移 (TOC) 重置。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 **`TC`** 命令，指定要重置的 nPartition，然后确认是否对该 nPartition 执行 TOC。

   `TC` 命令在指定的 nPartition 上执行控制转移重置。

   如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则 `TC` 命令将选择要重置的 nPartition：您的帐户允许您访问的 nPartition。

   如果是使用操作员或管理员帐户，则可以由您来选择服务器组合系统中要执行 TOC 的 nPartition。

   请务必正确地选择要重置的 nPartition。

```
GSP:CM> TC

This command TOCs the selected partition.

WARNING: Execution of this command irrecoverably halts all system
         processing and I/O activity and restarts the selected
         partition.


      #    Name
     ---   ----
      0)   jules00
      1)   jules01

Select a partition number: 0

    Do you want to TOC partition number 0? (Y/[N]) y

    -> The selected partition will be TOCed.
GSP:CM>
```

3. 启动 TOC 后，可以通过 nPartition 控制台观察其进度，并选择故障转储的类型。

nPartition 完成转储或者您取消了转储后，nPartition 将重新引导。

```
      ******* Unexpected TOC. Processor HPA FFFFFFFF'FC07C000 *******
                                    GENERAL REGISTERS:
r00/03 00000000'00000000 00000000'0099CA2C 00000000'00000000
00000000'010BB790
r04/07 00000000'00000002 00000000'010BC140 00000000'0080F000
00000000'00AA2490
r08/11 00000000'00000001 00000000'0099A800 00000000'0099A800
00000000'0099C800

....

Processor 8 TOC:  pcsq.pcoq = 0'0.0'12675c
                  isr.ior   = 0'10340004.0'2f8bfd30

Boot device reset done.
*** The dump will be a SELECTIVE dump:  457 of 4080 megabytes.
*** To change this dump type, press any key within 10 seconds.
*** Proceeding with selective dump.

*** The dump may be aborted at any time by pressing ESC.
*** Dumping:   7% complete (32 of 457 MB) (device 64:0x2)
```

引导和关闭 HP-UX

本节包含在基于单元的 HP 服务器上引导和关闭 HP-UX 的过程，以及在 HP Integrity 服务器上向引导选项列表中添加 HP-UX 的过程。

- 要检查单元本地内存 (CLM) 配置是否适用于 HP-UX，请参考“HP-UX 对单元本地内存的支持”（第 92 页）。
- 要在 HP Integrity 服务器上向 nPartition 引导选项列表中添加 HP-UX 条目，请参考“向引导选项列表中添加 HP-UX”（第 93 页）。
- 要引导 HP-UX，请参考“引导 HP-UX”（第 93 页）。
- 要关闭 HP-UX，请参考“关闭 HP-UX”（第 100 页）。

HP-UX 对单元本地内存的支持

在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元都有一个单元本地内存 (CLM) 参数，它决定固件交叉存取驻留在单元上的内存的方式。



注释： HP-UX 11i v1 (B.11.11) 不支持使用 CLM。在 nPartition 上引导 HP-UX 11i v1 之前，必须确保 nPartition 中每个单元的 CLM 参数被设置为零 (0)。虽然可以在配置了 CLM 的 nPartition 上引导 HP-UX 11i v1，但是任何配置为单元本地的内存都不可用，并且这样的配置未经测试也不受支持。

HP-UX 11i v2 (B.11.23) 和 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 支持使用 CLM。最佳 CLM 设置取决于 OS 正在运行的应用程序和工作负荷。

要从 OS 检查 CLM 配置详细信息，请使用分区管理器或 `parstatus` 命令。例如，`parstatus -V -c#` 命令和 `parstatus -V -p#` 命令将报告请求的 CLM 量以及为指定单元（`-c#`，其中 # 是单元编号）或指定 nPartition（`-p#`，其中 # 是 nPartition 编号）分配的 CLM 量。

要从基于单元的 HP Integrity 服务器上的 EFI Shell 检查 CLM 配置详细信息，请使用 `info mem` 命令。如果报告的“非交叉存取的内存”小于 512 MB，则表示没有为 nPartition 中的任何单元配置 CLM（并且指定的非交叉存取的内存量由系统固件使用）。如果 `info mem` 命令报告的非交叉存取的内存大于 512 MB，则使用分区管理器或 `parstatus` 命令来确认 CLM 配置详细信息。

要设置 CLM 配置，请使用分区管理器或 `parmodify` 命令。

向引导选项列表中添加 HP-UX

本节说明如何向系统引导选项列表中添加 HP-UX 条目。

可以从 EFI Shell 或 EFI**“Boot Configuration”**菜单（或某些 EFI 版本中的**“Boot Option Maintenance”**菜单）向引导选项列表中添加 `\EFI\HPUX\HPUX.EFI` 加载程序。



注释： 在 HP Integrity 服务器上，操作系统安装程序会自动向引导选项列表中添加一个条目。

过程 5-6 添加 HP-UX 引导选项

该过程从 EFI Shell 向引导选项列表中添加 HP-UX 项。

要在登录到 HP-UX 时添加 HP-UX 引导选项，请使用 `setboot` 命令。有关详细信息，请参考 *setboot* (1M) 联机帮助页。

1. 访问 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器，然后输入 `CO` 来访问系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 HP-UX 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   HP-UX 加载程序的完整路径是 `\EFI\HPUX\HPUX.EFI`，它应位于正在访问的设备上。

3. 在 EFI Shell 环境中，使用 `bcfg` 命令来管理引导选项列表。

   `bcfg` 命令包括下列用于管理引导选项列表的选项：

   - `bcfg boot dump` - 显示系统引导选项列表中的所有项。
   - `bcfg boot rm #` - 从引导选项列表中删除 `#` 指定的项编号。
   - `bcfg boot mv #a #b` - 在引导选项列表中将 `#a` 指定的项编号移至 `#b` 指定的位置。
   - `bcfg boot add # file.efi "说明"` - 将新的引导选项添加到引导选项列表中 `#` 指定的位置。新的引导选项引用`文件.efi`，并且在列出时带有由`说明`指定的标题。

     例如，`bcfg boot add 1 \EFI\HPUX\HPUX.EFI "HP-UX 11i"` 会将 HP-UX 11i 项作为第一个条目添加到引导选项列表中。

   有关详细信息，请参阅 `help bcfg`命令。

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出系统控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

引导 HP-UX

本部分包括下列引导 HP-UX 的方法：

- “HP-UX 引导”（第 94 页） - 引导 HP-UX 的标准方法。通常情况下，此方法将以多用户模式引导 HP-UX。
- “以单用户模式引导 HP-UX”（第 97 页） - 如何以单用户模式引导 HP-UX。
- “以 LVM 维护模式引导 HP-UX”（第 99 页） - 如何以 LVM 维护模式引导 HP-UX。

有关关闭 HP-UX OS 的详细信息，请参考“关闭 HP-UX”（第 100 页）。



注意：

HP-UX 的 ACPI 配置必须为“default” 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 HP-UX OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 default。

在 EFI Shell 界面中，输入不带参数的 acpiconfig 命令以列出当前 ACPI 配置。如果 acpiconfig 的值未设置为 default，则 HP-UX 将无法引导；在这种情况下，必须重新配置 acpiconfig，否则，当启动 HP-UX 内核时，引导过程将中断，并出现系统混乱。

要设置用于 HP-UX 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 界面中，输入 acpiconfig default 命令，然后输入 reset 命令，以使 nPartition 使用适用于 HP-UX 的正确配置 (default) 重新进行引导。

HP-UX 引导

本节说明如何在基于单元的 HP 9000 服务器和基于单元的 HP Integrity 服务器上引导 HP-UX。

- 在 HP 9000 服务器上，要引导 HP-UX，请参考“HP-UX 引导 (BCH Menu)”（第 94 页）。
- 在 HP Integrity 服务器上，要引导 HP-UX，请使用下列过程中的任何一个：
  - “HP-UX 引导 (EFI Boot Manager)”（第 95 页）
  - “HP-UX 引导 (EFI Shell)”（第 95 页）

过程 5-7 HP-UX 引导 (BCH Menu)

从 BCH Menu 中，使用 BOOT 命令引导 HP-UX OS。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 服务器。

1. 访问要在其上引导 HP-UX 的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 选择要引导的设备。

   从 BCH Main Menu 中，使用 PATH 命令列出所有引导路径变量设置。主 (PRI) 引导路径通常设置为 nPartition 的主要引导设备。也可以使用 SEARCH 命令查找并列出可用于 nPartition 的潜在可引导设备。

```
Main Menu:Enter command or menu > PATH

     Primary Boot Path:  0/0/2/0/0.13
                         0/0/2/0/0.d     (hex)

HA Alternate Boot Path:  0/0/2/0/0.14
                         0/0/2/0/0.e     (hex)

   Alternate Boot Path:  0/0/2/0/0.0
                         0/0/2/0/0.0     (hex)

Main Menu:Enter command or menu >
```

3. 在 BCH 界面中使用 **BOOT** 命令来引导设备。

   可以使用下列任一方法执行 BOOT 命令：

   - **BOOT**

     执行不带参数的 BOOT 命令将引导主 (PRI) 引导路径处的设备。

   - **BOOT** *引导变量*

     该命令将引导由指定引导路径指示的设备，其中*引导变量*是 PRI、HAA 或 ALT 引导路径。

     例如，BOOT PRI 将引导主引导路径。

   - **BOOT LAN INSTALL** 或 **BOOT LAN.IP** *地址* **INSTALL**

BOOT...INSTALL 命令将从缺省的 HP-UX 安装服务器或由 ip-address 指定的服务器上引导 HP-UX。

- **BOOT** 路径

  该命令将引导指定路径所指向的设备。您可以使用 HP-UX 硬件路径表示法（例如，0/0/2/0/0.13）或路径标签格式（例如，P0 或 P1）来指定路径。

  如果以路径标签格式指定路径，则路径表示由最后的 SEARCH 命令所报告的设备路径。

执行 BOOT 命令后，BCH 界面将提示您指定是否要在 ISL 提示符处停止。

要从该设备引导 /stand/vmunix HP-UX 内核，而不在 ISL 提示符处停止，请输入 **n** 以经过 ISL 自动继续运行，并对选定的设备执行 AUTO 文件的内容（缺省情况下，AUTO 文件被配置为加载 /stand/vmunix）。

```
Main Menu:Enter command or menu > BOOT PRI

     Primary Boot Path:  0/0/1/0/0.15


 Do you wish to stop at the ISL prompt prior to booting? (y/n) >> n


ISL booting  hpux

Boot
: disk(0/0/1/0/0.15.0.0.0.0.0;0)/stand/vmunix
```

要引导非 /stand/vmunix 的 HP-UX 内核，或者在单用户模式或 LVM 维护模式下引导 HP-UX，请在 ISL 提示符处停止，然后为 hpux 加载程序指定适当的参数。

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 X。

过程 5-8 HP-UX 引导 (EFI Boot Manager)

从 EFI Boot Manager 菜单中，从引导选项列表中选择一项并使用该引导选项来引导 HP-UX。EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关所需配置的详细信息，请参考"HP-UX 的 ACPI 配置必须为"default""（第 94 页）。

1. 访问要在其上引导 HP-UX 的 nPartition 的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

2. 在 EFI Boot Manager 菜单中，从引导选项列表中选择一项。

   引导选项列表中的每一项都涉及一个特定的引导设备，并提供在引导该设备时要使用的一组特定的引导选项或参数。

3. 按 **Enter** 键使用选定引导选项开始引导。
4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 X。

过程 5-9 HP-UX 引导 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，要引导某一设备上的 HP-UX，请首先访问用于根设备的 EFI System Partition（例如 fs0:）并输入 **HPUX** 以启动加载程序。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关所需配置的详细信息，请参考"HP-UX 的 ACPI 配置必须为"default""（第 94 页）。

1. 访问要在其上引导 HP-UX 的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，执行 `acpiconfig` 命令以列出本地 nPartition 的当前 ACPI 配置。

   在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 HP-UX OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 `default`。如果 `acpiconfig` 的值未设置为 `default`，则 HP-UX 将无法引导；在这种情况下，必须重新配置 `acpiconfig`，否则，当启动 HP-UX 内核时，引导过程将中断，并出现系统混乱。

   要设置用于 HP-UX 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 界面中，输入 `acpiconfig default` 命令，然后输入 `reset` 命令，以使 nPartition 使用适用于 HP-UX 的正确配置 (`default`) 重新进行引导。

3. 在 EFI Shell 环境中，执行 `map` 命令以列出当前所有映射的可引导设备。

   相关的可引导文件系统通常列为 `fs0:`、`fs1:` 等。

4. 访问要引导 HP-UX 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   文件系统编号可能在每次映射时都发生变化（例如，nPartition 引导时或执行 `map -r` 命令时）。

5. 访问所需引导设备的 EFI System Partition 时，可执行 `HPUX` 命令启动正在访问的设备上的 `HPUX.EFI` 加载程序。

   加载程序的完整路径为 `\EFI\HPUX\HPUX.EFI`，启动时它将引用 `\EFI\HPUX\AUTO` 文件并使用 `AUTO` 文件中指定的缺省引导行为继续引导 HP-UX。

   系统会为您提供 10 秒钟的时间来中断此缺省引导行为的自动引导。在这 10 秒钟内按任意键可以停止 HP-UX 引导过程，并可使您与 `HPUX.EFI` 加载程序交互操作。要退出加载程序（`HPUX>` 提示符），请输入 `exit`（这将返回到 EFI Shell）。

   要引导 HP-UX OS，请不要在用作停止于 `HPUX.EFI` 加载程序的 10 秒钟内按任何键。

```
Shell> map
Device mapping table
fs0  :Acpi(000222F0,269)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)/HD(Part1,Sig72550000)
blk0 :Acpi(000222F0,269)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)
blk1 :Acpi(000222F0,269)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)/HD(Part1,Sig72550000)
blk2 :Acpi(000222F0,269)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)/HD(Part2,Sig72550000)
blk3 :Acpi(000222F0,2A8)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)
blk4 :Acpi(000222F0,2A8)/Pci(0|1)/Scsi(Pun2,Lun0)

Shell> fs0:

fs0:\> hpux

(c) Copyright 1990-2002, Hewlett Packard Company.
All rights reserved

HP-UX Boot Loader for IA64  Revision 1.723

Press Any Key to interrupt Autoboot
\efi\hpux\AUTO ==> boot vmunix
Seconds left till autoboot -   9
```

6. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

以单用户模式引导 HP-UX

本节说明如何在基于单元的 HP 9000 服务器和基于单元的 HP Integrity 服务器上以单用户模式引导 HP-UX。

- 在 HP 9000 服务器上，要以单用户模式引导 HP-UX，请参考“以单用户模式引导 HP-UX (BCH Menu)”（第 97 页）。
- 在 HP Integrity 服务器上，要以单用户模式引导 HP-UX，请参考“以单用户模式引导 HP-UX (EFI Shell)”（第 98 页）。

过程 5-10 以单用户模式引导 HP-UX (BCH Menu)

可以在 BCH Menu 中通过执行 `BOOT` 命令并在 ISL 界面处停止，然后执行 hpux 加载程序选项来以单用户模式引导 HP-UX。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 服务器。

1. 访问要在其上以单用户模式引导 HP-UX 的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 在 BCH 界面中，使用 `BOOT` 命令引导所需的设备，并指定 nPartition 在引导前停止于 ISL 提示符处（即提示“stop at the ISL prompt”问题时回答 **y**）。

```
Main Menu:Enter command or menu > BOOT 0/0/2/0/0.13

 BCH Directed Boot Path: 0/0/2/0/0.13


 Do you wish to stop at the ISL prompt prior to booting? (y/n) >> y

Initializing boot Device.

....

ISL Revision A.00.42  JUN 19, 1999

ISL>
```

3. 从 ISL 提示符处，执行相应的辅助系统加载程序 (hpux) 命令来以所需的模式引导 HP-UX 内核。

   使用 hpux 装入程序指定引导模式选项并指定要在 nPartition 上引导的内核（例如，`/stand/vmunix`）。

   - 要以单用户模式引导 HP-UX，请执行以下命令：

     ISL> **hpux -is boot /stand/vmunix**

   - 要在缺省运行级别下引导 HP-UX，请执行以下命令：

     ISL> **hpux boot /stand/vmunix**

   要退出 ISL 提示符并返回到 BCH 界面，请执行 `EXIT` 命令而不要指定 hpux 加载程序命令中的一个。

   请参考 *hpux*(1M) 联机帮助页以了解 hpux 加载程序选项的详细列表。

示例 **5-1** 单用户 **HP-UX** 引导

```
ISL Revision A.00.42  JUN 19, 1999

ISL> hpux -is /stand/vmunix

Boot
: disk(0/0/2/0/0.13.0.0.0.0.0;0)/stand/vmunix
8241152 + 1736704 + 1402336 start 0x21a0e8

....

INIT: Overriding default level with level 's'

INIT: SINGLE USER MODE

INIT: Running /sbin/sh
#
```

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

过程 5-11 以单用户模式引导 **HP-UX (EFI Shell)**

在 EFI Shell 环境中，通过在 `HPUX.EFI` 界面（HP-UX Boot Loader 提示符，`HPUX>`）中停止引导过程并输入 `boot -is vmunix` 命令来以单用户模式引导。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关所需配置的详细信息，请参考"HP-UX 的 ACPI 配置必须为"default""（第 94 页）。

1. 访问要在其上以单用户模式引导 HP-UX 的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**"EFI Shell"**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 HP-UX 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。
3. 访问所需引导设备的 EFI System Partition 时，可执行 `HPUX` 命令启动正在访问的设备上的 `\EFI\HPUX\HPUX.EFI` 加载程序。
4. 在用于中断 HP-UX 引导进程的 10 秒钟内按任意键，引导至 HP-UX Boot Loader 提示符 (`HPUX>`)。下一步您将使用 `HPUX.EFI` 加载程序以单用户模式引导 HP-UX。

   按任意键后，将出现 `HPUX.EFI` 界面（HP-UX Boot Loader 提示符 `HPUX>`）。如需帮助，请使用 `HPUX.EFI` 加载程序，输入 `help` 命令。要返回到 EFI Shell，请输入 `exit`。

```
fs0:\> hpux

(c) Copyright 1990-2002, Hewlett Packard Company.
All rights reserved

HP-UX Boot Loader for IA64  Revision 1.723

Press Any Key to interrupt Autoboot
\efi\hpux\AUTO ==> boot vmunix
Seconds left till autoboot -   9

[用户在此处按任意键可停止 HP-UX 引导进程并访问 HPUX.EFI 加载程序]

Type 'help' for help
```

```
HPUX>
```

5. 在 HPUX.EFI 界面（HP-UX Boot Loader 提示符 HPUX>）中，输入 boot -is vmunix 命令来以单用户 (-is) 模式引导 HP-UX（/stand/vmunix 内核）。

```
HPUX> boot -is vmunix
> System Memory = 4063 MB
loading section 0
.................................................. (complete)
loading section 1
........ (complete)
loading symbol table
loading System Directory(boot.sys) to MFS
....
loading MFSFILES Directory(bootfs) to MFS
......
Launching /stand/vmunix
SIZE:Text:25953K + Data:3715K + BSS:3637K = Total:33306K

Console is on a Serial Device
Booting kernel...
```

6. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 X。

以 LVM 维护模式引导 HP-UX

本节说明如何在基于单元的 HP 9000 服务器和基于单元的 HP Integrity 服务器上以 LVM 维护模式引导 HP-UX。

- 在 HP 9000 服务器上，要以 LVM 维护模式引导 HP-UX，请参考“以 LVM 维护模式引导 HP-UX (BCH Menu)”（第 99 页）。
- 在 HP Integrity 服务器上，要以 LVM 维护模式引导 HP-UX，请参考“以 LVM 维护模式引导 HP-UX (EFI Shell)”（第 99 页）。

过程 5-12 以 LVM 维护模式引导 HP-UX (BCH Menu)

可以在 BCH Menu 中通过执行 BOOT 命令并在 ISL 界面处停止，然后执行 hpux 加载程序选项来以 LVM 维护模式引导 HP-UX。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 服务器。

1. 访问要在其上以 LVM 维护模式引导 HP-UX 的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 在 BCH 界面中，使用 **BOOT** 命令引导所需的设备，并指定引导前 nPartition 在 ISL 提示符处停止（即提示“stop at the ISL prompt”问题时回答 **y**）。
3. 从 ISL 提示符处，执行相应的辅助系统加载程序 (hpux) 命令来以所需的模式引导 HP-UX 内核。

   要以 LVM 维护模式引导 HP-UX，请执行下列命令：

```
ISL> hpux -lm boot /stand/vmunix
```

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 X。

过程 5-13 以 LVM 维护模式引导 HP-UX (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，通过在 HPUX.EFI 界面（HP-UX Boot Loader 提示符 HPUX>）中停止引导过程并输入 boot -lm vmunix 命令来以 LVM 维护模式引导。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关所需配置的详细信息，请参考“HP-UX 的 ACPI 配置必须为“default””（第 94 页）。

1. 访问要在其上以 LVM 维护模式引导 HP-UX 的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 HP-UX 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。
3. 访问所需引导设备的 EFI System Partition 时，可执行 `HPUX` 命令启动正在访问的设备上的 `\EFI\HPUX\HPUX.EFI` 加载程序。
4. 在可用于中断 HP-UX 引导过程的 10 秒钟内按任意键。随即会在 `HPUX.EFI` 界面（HP-UX Boot Loader 提示符 `HPUX>`）处停止引导过程。
5. 在 `HPUX.EFI` 界面中，输入 **`boot -lm vmunix`** 命令以 LVM 维护 (`-lm`) 模式引导 HP-UX（`/stand/vmunix` 内核）。
6. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

关闭 HP-UX

如果 HP-UX 正在 nPartition 上运行，则可以使用 `shutdown` 命令关闭 HP-UX。

在 nPartition 上关闭 HP-UX 时，有下列选项：

- 要关闭 HP-UX 并重新引导 nPartition，请执行以下命令：**`shutdown -r`**

  在基于单元的 HP Integrity 服务器上，`shutdown -r` 命令与 `shutdown -R` 命令等效。

- 要关闭 HP-UX 并暂停 nPartition，请执行以下命令：**`shutdown -h`**

  在基于单元的 HP Integrity 服务器上，`shutdown -h` 命令与 `shutdown -R -H` 命令等效。

- 要重新引导以重新配置 nPartition，请执行以下命令：**`shutdown-R`**
- 要将 nPartition 保持在关闭以重新配置的状态，请执行以下命令：**`shutdown -R -H`**

有关详细信息，请参考 *shutdown*(1M) 联机帮助页。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 nPartition 在 OS 关闭和暂停（`shutdown -h` 或 `shutdown -R -H`）时的行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。

HP-UX 关闭和暂停时的正常行为是使 nPartition 处于非活动状态。

有关详细信息，请参考“ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为”（第 80 页）。

过程 5-14 关闭 HP-UX

从 HP-UX 命令行中，执行 `shutdown` 命令以关闭 HP-UX OS。

1. 登录到要关闭的 nPartition 上运行的 HP-UX。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 HP-UX 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 使用相应的命令行选项执行 **`shutdown`** 命令。

   您指定的命令行选项指示 HP-UX 的关闭方式：是否重新引导 nPartition；是否会发生任何 nPartition 配置更改（添加或删除单元）。

   使用以下列表可为 nPartition 选择 HP-UX 关闭选项：

   - 关闭 HP-UX 并暂停 nPartition。

     仅在 HP 9000 服务器上，执行 **`shutdown -h`** 命令以关闭和暂停 nPartition。这会使 nPartition 及其所有单元在 HP-UX 关闭并暂停后处于活动状态。

     要重新引导暂停的 nPartition，必须使用 GSP Command 菜单中的 `RS` 命令重置 nPartition。

在基于单元的 HP Integrity 服务器上，`shutdown -h` 命令会使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态；有关详细信息，请参阅此列表中对 `shutdown -R -H` 的讨论。

- 关闭 HP-UX 并重新引导 nPartition。

  执行 **`shutdown -r`** 命令以关闭并重新引导 nPartition。

  在基于单元的 HP Integrity 服务器上，`shutdown -r` 命令与 `shutdown -R` 命令等效。

- 重新引导以重新配置 nPartition。

  执行 HP-UX **`shutdown -R`** 命令会进行重新引导以重新配置操作。

  这会关闭 HP-UX、重新配置 nPartition（如果需要）并重新引导 nPartition。

- 重新引导 nPartition 并使其处于关闭以重新配置的状态。

  使用 HP-UX **`shutdown -R -H`** 命令使 nPartition 处于为进行重新配置而关闭的状态。

  这将使 nPartition 及其所有单元处于非活动状态（可以远程重新配置 nPartition），除非修改了正常行为。有关在 rx8620 和 rx7620 服务器上更改 OS 暂停行为的详细信息，请参考"ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为"（第 80 页）。

  要重新引导 nPartition，必须使用管理处理器的 Command 菜单中的 `BO` 命令来手动完成该操作。

如果 nPartition 上的 HP-UX 暂停，而不能使用 `shutdown` 命令，则可以从管理处理器 Command 菜单中执行命令来重新引导或重置 nPartition。

引导和关闭 HP OpenVMS I64

本节包含在基于单元的 HP Integrity 服务器上引导和关闭 HP OpenVMS I64 的过程，以及向引导选项列表中添加 HP OpenVMS 的过程。

- 要检查单元本地内存 (CLM) 配置是否适用于 HP OpenVMS，请参考"HP OpenVMS I64 对单元本地内存的支持"（第 101 页）。
- 要向引导选项列表中添加 HP OpenVMS 条目，请参考"向引导选项列表中添加 HP OpenVMS"（第 101 页）。
- 要在基于单元的 HP Integrity 服务器上引导 HP OpenVMS，请参考"引导 HP OpenVMS"（第 102 页）。
- 要关闭 HP OpenVMS，请参考"关闭 HP OpenVMS"（第 104 页）。

HP OpenVMS I64 对单元本地内存的支持

在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元都有一个单元本地内存 (CLM) 参数，它决定固件交叉存取驻留在单元上的内存的方式。



注释： HP OpenVMS I64 不支持使用 CLM。在 nPartition 上引导 OpenVMS 之前，必须确保 nPartition 中每个单元的 CLM 参数被设置为零 (0)。虽然可以在配置了 CLM 的 nPartition 上引导 OpenVMS，但是任何配置为单元本地的内存都不可用，并且这样的配置未经测试也不受支持。

要从 OS 检查 CLM 配置详细信息，请使用分区管理器或 `parstatus` 命令。例如，`parstatus -V -c#` 命令和 `parstatus -V -p#` 命令将报告请求的 CLM 量以及为指定单元（`-c#`，其中 # 是单元编号）或指定 nPartition（`-p#`，其中 # 是 nPartition 编号）分配的 CLM 量。

要从基于单元的 HP Integrity 服务器上的 EFI Shell 检查 CLM 配置详细信息，请使用 `info mem` 命令。如果报告的"非交叉存取的内存"小于 512 MB，则表示没有为 nPartition 中的任何单元配置 CLM（并且指定的非交叉存取的内存量由系统固件使用）。如果 `info mem` 命令报告的非交叉存取的内存大于 512 MB，则使用分区管理器或 `parstatus` 命令来确认 CLM 配置详细信息。

要设置 CLM 配置，请使用分区管理器或 `parmodify` 命令。

向引导选项列表中添加 HP OpenVMS

在 HP Integrity 服务器上，可使用下列过程来管理 HP OpenVMS 的引导选项列表条目。

可以从 EFI Shell 或 EFI**"Boot Configuration"**菜单（或某些 EFI 版本中的**"Boot Option Maintenance"**菜单）向引导选项列表中添加 `\efi\vms\vms_loader.efi` 加载程序。



注释： OpenVMS I64 安装和升级过程可帮助您设置和验证系统磁盘的引导选项。HP 建议您允许该过程执行此操作。

要配置在光纤通道设备上的引导，必须使用 OpenVMS I64 Boot Manager 实用程序 (`BOOT_OPTIONS.COM`)。有关此实用程序及其他限制的详细信息，请参考《HP OpenVMS for Integrity Servers Upgrade and Installation Manual》。

过程 5-15 添加 HP OpenVMS 引导选项

该过程将从 EFI Shell 向引导选项列表中添加 HP OpenVMS 项。

要在登录到 OpenVMS 时添加 HP OpenVMS 引导选项，请使用 `@SYS$MANAGER:BOOT_OPTIONS.COM` 命令。

1. 访问 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器，然后输入 `CO` 来访问系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**"EFI Shell"**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 HP OpenVMS 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   HP OpenVMS 加载程序的完整路径是 `\efi\vms\vms_loader.efi`，它应位于正在访问的设备上。

3. 在 EFI Shell 环境中，使用 `bcfg` 命令来管理引导选项列表。

   也可以通过使用 `\efi\vms\vms_bcfg.efi` 和 `\efi\vms\vms_show.efi` 实用程序（在 HP OpenVMS 的 EFI System Partition 上提供了这些实用程序）完成此步骤。`vms_bcfg` 和 `vms_show` 都是 OpenVMS I64 特有的实用程序。`vms_bcfg` 实用程序与 `bcfg` EFI 命令不同之处在于 `vms_bcfg` 使您可以使用 VMS 形式的设备名指定引导设备。

   `bcfg` 命令包括下列用于管理引导选项列表的选项：

   - `bcfg boot dump` - 显示系统引导选项列表中的所有项。
   - `bcfg boot rm #` - 从引导选项列表中删除 `#` 指定的项编号。
   - `bcfg boot mv #a #b` - 在引导选项列表中将 `#a` 指定的项编号移至 `#b` 指定的位置。
   - `bcfg boot add # file.efi "说明"` - 将新的引导选项添加到引导选项列表中 `#` 指定的位置。新的引导选项引用文件`.efi`，并且在列出时带有由*说明*指定的标题。

     例如，`bcfg boot add 1 \efi\vms\vms_loader.efi "HP OpenVMS"` 会将 HP OpenVMS 项作为第一个条目添加到引导选项列表中。

   有关详细信息，请参阅 `help bcfg`命令。

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

引导 HP OpenVMS

要在基于单元的 HP Integrity 服务器上引导 HP OpenVMS I64，请使用下列过程中的任何一个。

- "引导 HP OpenVMS (EFI Boot Manager)"（第 103 页）

- “引导 OpenVMS (EFI Shell)”（第 103 页）



注意：

HP OpenVMS I64 的 ACPI 配置必须为“default” 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 HP OpenVMS OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 `default`。

在 EFI Shell 界面中，输入不带参数的 `acpiconfig` 命令以列出当前 ACPI 配置。如果 `acpiconfig` 的值未设置为 `default`，则 OpenVMS 将无法引导；这种情况下，必须重新配置 `acpiconfig`，否则，当启动 OpenVMS 时，引导将失败并报告 `INCONSTATE` 代码。

要设置用于 HP OpenVMS I64 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 界面中，输入 `acpiconfig default` 命令，然后输入 `reset` 命令，以使 nPartition 使用适用于 OpenVMS 的正确配置 (`default`) 重新进行引导。

过程 5-16 引导 HP OpenVMS (EFI Boot Manager)

从 EFI Boot Manager 菜单中，从引导选项列表中选择一项并使用选定的引导选项来引导 HP OpenVMS。

1. 访问要在其上引导 HP OpenVMS 的系统的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 `CO` 来选择系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

2. 在 EFI Boot Manager 菜单下，从引导选项列表中选择一项。

   引导选项列表中的每一项都涉及一个特定的引导设备，并提供在引导该设备时要使用的一组特定的引导选项或参数。

3. 按**“Enter”**键使用选定引导选项开始引导。
4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出系统控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

过程 5-17 引导 OpenVMS (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，要引导某一设备上的 HP OpenVMS，请首先访问用于根设备的 EFI System Partition（例如 `fs0:`）并输入 **`\efi\vms\vms_loader`** 以启动 OpenVMS loader。

1. 访问要在其上引导 HP OpenVMS 的系统的 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器 (MP)，然后输入 `CO` 来选择系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，执行 **`map`** 命令以列出当前所有映射的可引导设备。

   相关的可引导文件系统通常列为 `fs0:`、`fs1:` 等。

3. 访问要引导 HP OpenVMS 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   另外，文件系统编号可能在每次映射时都发生变化（例如，系统引导时或执行 `map -r` 命令时）。

4. 访问所需引导设备的 EFI System Partition 时，可执行 **`\efi\vms\vms_loader`** 命令启动正在访问的设备上的 `vms_loader.efi` 加载程序。

```
fs5:>\efi\vms\vms_loader.efi


   HP OpenVMS Industry Standard 64 Operating System, Version V8.2-1
     Copyright 1976-2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.


%PKA0, Copyright (c) 1998 LSI Logic PKW V3.2.20 ROM 4.19
```

```
%PKA0, SCSI Chip is SYM53C1010/66, Operating mode is LVD Ultra3 SCSI
%SMP-I-CPUTRN, CPU #01 has joined the active set.
%SMP-I-CPUTRN, CPU #02 has joined the active set.
...
```

5. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出系统控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

关闭 HP OpenVMS

本节说明如何在基于单元的 HP Integrity 服务器上关闭 HP OpenVMS OS。

过程 5-18 关闭 HP OpenVMS

从 HP OpenVMS 命令行中，执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令以关闭 OpenVMS OS。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 HP OpenVMS。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 HP OpenVMS 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 在 OpenVMS 命令行上执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令，并指定关闭选项以响应给出的提示。

```
>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN


        SHUTDOWN -- Perform an Orderly System Shutdown
                    on node RSNVMS

How many minutes until final shutdown [0]:
Reason for shutdown [Standalone]:
Do you want to spin down the disk volumes [NO]?
Do you want to invoke the site-specific shutdown procedure [YES]?
Should an automatic system reboot be performed [NO]? yes
When will the system be rebooted [shortly via automatic reboot]:
Shutdown options (enter as a comma-separated list):
 REBOOT_CHECK        Check existence of basic system files
 SAVE_FEEDBACK       Save AUTOGEN feedback information from this boot
 DISABLE_AUTOSTART   Disable autostart queues
 POWER_OFF           Request console to power-off the system

Shutdown options [NONE]:

%SHUTDOWN-I-OPERATOR, this terminal is now an operator's console
...
```



注释： HP OpenVMS I64 当前不支持 `POWER_OFF` 关闭选项。

`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM` 命令提示建立关闭行为，包括关闭时间以及系统是否在关闭后重新引导。

- 要从在 nPartition 上运行的 OpenVMS I64 执行重新引导以重新配置，请从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM`，然后在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **Yes**。
- 要关闭以重新配置运行 OpenVMS I64 的 nPartition，请执行下列操作：首先从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM`，并在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **No**，然后访问 MP，从 MP Command Menu 执行 `RR` 命令并指定要关闭以重新配置的 nPartition。

引导和关闭 Microsoft Windows

本节包含在基于单元的 HP Integrity 服务器上引导和关闭 Microsoft Windows 的过程，以及向引导选项列表中添加 Windows 的过程。

- 要检查单元本地内存 (CLM) 配置是否适用于 Windows，请参考“Microsoft Windows 对单元本地内存的支持”（第 105 页）。
- 要向引导选项列表中添加 Windows 条目，请参考“向引导选项列表中添加 Microsoft Windows”（第 105 页）。
- 要引导 Windows，请参考“引导 Microsoft Windows”（第 106 页）。
- 要关闭 Windows，请参考“关闭 Microsoft Windows”（第 107 页）。

Microsoft Windows 对单元本地内存的支持

在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元都有一个单元本地内存 (CLM) 参数，它决定固件交叉存取驻留在单元上的内存的方式。



注释： Microsoft Windows 支持在基于单元的 HP Integrity 服务器上使用 CLM。为在运行 Windows 的 nPartition 中获得最佳性能，HP 建议将 nPartition 中每个单元的 CLM 参数配置为 100%。

要从 OS 检查 CLM 配置详细信息，请使用分区管理器或 `parstatus` 命令。例如，`parstatus -V -c#` 命令和 `parstatus -V -p#` 命令将报告请求的 CLM 量以及为指定单元（`-c#`，其中 # 是单元编号）或指定 nPartition（`-p#`，其中 # 是 nPartition 编号）分配的 CLM 量。

要从基于单元的 HP Integrity 服务器上的 EFI Shell 检查 CLM 配置详细信息，请使用 `info mem` 命令。如果报告的“非交叉存取的内存”小于 512 MB，则表示没有为 nPartition 中的任何单元配置 CLM（并且指定的非交叉存取的内存量由系统固件使用）。如果 `info mem` 命令报告的非交叉存取的内存大于 512 MB，则使用分区管理器或 `parstatus` 命令来确认 CLM 配置详细信息。

要设置 CLM 配置，请使用分区管理器或 `parmodify` 命令。

向引导选项列表中添加 Microsoft Windows

要向系统引导选项列表中添加 Microsoft Windows 条目，必须通过 EFI 执行此操作，方法是使用 `\MSUtil\nvrboot.efi` 实用程序，从加载 Windows 的设备上的 `EFI\Microsoft\WINNT50\Boot00...` 文件导入引导选项。



注释： 在 HP Integrity 服务器上，操作系统安装程序会自动向引导选项列表中添加一个条目。

过程 5-19 添加 Microsoft Windows 引导选项

该过程向引导选项列表中添加 Microsoft Windows 项。

1. 访问 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器，然后输入 `CO` 来访问系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 Microsoft Windows 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中 `X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   Microsoft Windows 加载程序的完整路径是 `\efi\microsoft\winnt50\ia64ldr.efi`，它应位于正在访问的设备上（但是，必须只从 EFI Boot Menu 而不是从 EFI Shell 启动此加载程序）。

3. 列出 `\EFI\Microsoft\WINNT50` 目录的内容以确定要导入到系统引导选项列表中的 Windows 引导选项文件的名称 (`Boot00nn`)。

```
fs0:\> ls EFI\Microsoft\WINNT50
Directory of:fs0:\EFI\Microsoft\WINNT50

  09/18/03   11:58a <DIR>          1,024  .
```

```
  09/18/03  11:58a <DIR>          1,024  ..
  12/18/03  08:16a                  354  Boot0001
          1 File(s)         354 bytes
          2 Dir(s)


fs0:\>
```

4. 在 EFI Shell 环境中，执行 **\MSUtil\nvrboot.efi** 命令以启动 Microsoft Windows 引导选项实用程序。

```
fs0:\> msutil\nvrboot

NVRBOOT: OS Boot Options Maintenance Tool [Version 5.2.3683]

   1. SUSE SLES 9
   2. HP-UX Primary Boot: 0/0/1/0/0.2.0
 * 3. Windows Server 2003, Datacenter
   4. EFI Shell [Built-in]

  * = Windows OS boot option

  (D)isplay (M)odify (C)opy E(x)port (I)mport (E)rase (P)ush (H)elp (Q)uit

Select>
```

5. 使用 **Import** 命令以导入 Windows 引导选项文件。

```
Select> i
Enter IMPORT file path:\EFI\Microsoft\WINNT50\Boot0001
Imported Boot Options from file:\EFI\Microsoft\WINNT50\Boot0001

Press enter to continue
```

6. 键入 **Q** 以退出 NVRBOOT 实用程序，并在使用完控制台和管理处理器界面后退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出系统控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 X。

引导 Microsoft Windows

可以使用 EFI Boot Manager 从引导选项列表中选择适当的 Windows 项，在 HP Integrity 服务器上引导 Windows Server 2003 OS。

有关关闭 Windows OS 的详细信息，请参考"关闭 Microsoft Windows"（第 107 页）。



注意：

Windows 的 ACPI 配置必须是"windows"　在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 Windows OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 windows。

在 EFI Shell 处，输入不带参数的 acpiconfig 命令以列出当前 ACPI 配置。如果 acpiconfig 值未设置为 windows，则 Windows 无法引导；在这种情况下，必须重新配置 acpiconfig，否则，当启动 Windows 时，引导过程将中断，并出现系统混乱。

要设置用于 Windows 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 中，输入 acpiconfig windows 命令，然后输入 reset 命令，以使 nPartition 使用用于 Windows 的正确配置 (windows) 重新引导。



注释：

在 HP Integrity 服务器上引导 Microsoft Windows 引导 Windows 的推荐方法是使用 EFI Boot Manager 菜单从引导选项列表中选择 Windows 条目。不建议在 EFI Shell 中使用 `ia64ldr.efi` Windows 加载程序。

过程 5-20 Windows 引导

在 EFI Boot Manager 菜单中，从引导选项列表中选择一项并使用该引导选项来引导 Windows。EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关所需配置的详细信息，请参考“Windows 的 ACPI 配置必须是“windows””（第 106 页）。

1. 访问要在其上引导 Windows 的系统的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到管理处理器，然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

2. 在 EFI Boot Manager 菜单中，从引导选项列表中选择一项。

   引导选项列表中的每一项都涉及一个特定的引导设备，并提供在引导该设备时要使用的一组特定的引导选项或参数。

3. 按 **Enter** 键使用选定引导选项开始引导。
4. Windows 开始加载后，请等待特殊管理工作台 (SAC) 出现。

   SAC 界面提供了一个可从 nPartition 控制台访问的基于文本的管理工具。有关详细信息，请参考 SAC 联机帮助（在 `SAC>` 提示处键入 **?**）。

```
Loading.:Windows Server 2003, Datacenter
Starting:Windows Server 2003, Datacenter



                             Starting Windows...
*********************************************************************************

Computer is booting, SAC started and initialized.

Use the "ch -?" command for information about using channels.
Use the "?" command for general help.

SAC>
```

5. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出控制台环境，请按 **^B (Control-B)**；这将退出控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 `X`。

关闭 Microsoft Windows

可以使用**开始**菜单或关机命令关闭 HP Integrity 服务器上的 Windows 操作系统。



注意： 请不要在正常情况下使用 Special Administration Console (SAC) `restart` 或 `shutdown` 命令关闭 Windows。

在 `SAC>` 提示符处执行 `restart` 或 `shutdown` 将使系统立即重新启动或关闭，并可能导致数据丢失。

请改用 Windows**“开始”**菜单或“关机”命令正常关闭。

要关闭 Windows，请使用下列两种方法中的一种。

- 从**“开始”**菜单中选择**“关机”**，然后从下拉菜单中选择**“重新启动”**或**“关机”**。

  The**“Restart”**menu item shuts down and restarts the system.**“关机”**菜单项可关闭系统。

您可以在使用系统的图形界面时使用这种方法。

- 从 Windows 命令行执行 `shutdown` 命令。

  有关详细信息，请参考“从命令行执行 Windows 关闭”（第 108 页）的过程。

  可以通过特殊管理工作台 (SAC) 的命令行提示符或任何其他命令行来执行该命令。

  Windows `shutdown` 命令包括下列选项：

`/s`	关闭系统。这与**“开始”→“关机”→“关机”**等效。
`/r`	关闭并重新启动系统。这与**“开始”→“关机”→“重新启动”**等效。
`/a`	中止系统关闭。
`/t xxx`	将关闭前的超时时间设置为 `xxx` 秒。超时时间可以从 0 到 600，缺省值为 30。

  有关详细信息，请参考 `help shutdown` Windows 命令。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，使用 `shutdown /s`（或者等效的**“开始”→“关机”→“关机”**）执行关闭操作，来关闭服务器机柜电源或关闭分配给 nPartition 的单元和 I/O 机箱的电源。在这些服务器上，可以定制该行为。有关详细信息，请参考“ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为”（第 80 页）。

在 HP Integrity Superdome 服务器上，Windows `shutdown /s` 命令将关闭系统并使所有单元处于 BIB（引导阻断、非活动状态）。

过程 5-21 从命令行执行 Windows 关闭

从 Windows 命令行中，执行 **`shutdown`** 命令来关闭 OS。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 Windows。

   例如，访问系统控制台并使用 Windows SAC 界面来启动命令提示符，从命令提示符处可以执行 Windows 命令来关闭系统。

2. 检查是否已经有用户登录。

   使用 `query user` 或 `query session` 命令。

3. 执行 `shutdown` 命令并使用适当的选项来关闭系统上的 Windows Server 2003。

   关闭 Windows 时，可以选择下列选项：

   - 要关闭 Windows 并重新引导，请执行以下命令：

     `shutdown /r`

     或者，可以选择**“开始”→“关机”**操作，然后从下拉菜单中选择**“重新启动”**。

   - 要关闭 Windows 且不重新引导（关闭服务器硬件电源或使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态），请执行以下命令：

     `shutdown /s`

     或者，可以选择**“开始”→“关机”**操作，然后从下拉菜单中选择**“关机”**。

   - 要中止关闭操作（停止已启动的关闭操作），请执行以下命令：**`shutdown /a`**

   例如：

   ```
   shutdown /r /t 60 /c "Shut down in one minute."
   ```

   该命令将在 60 秒钟的超时后启动 Windows 系统关闭并重新引导的操作。`/c` 选项指定要向系统中的其他用户广播的消息。

引导和关闭 Linux

本节包含在基于单元的 HP Integrity 服务器上引导和关闭 Linux 的过程，以及向引导选项列表中添加 Linux 的过程。

- 要检查单元本地内存 (CLM) 配置是否适用于 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server，请参考“Linux 对单元本地内存的支持”（第 109 页）。
- 要向引导选项列表中添加 Linux 条目，请参考“向引导选项列表中添加 Linux”（第 109 页）。

- 要引导 Red Hat Enterprise Linux，请参考“引导 Red Hat Enterprise Linux”（第 110 页）。
- 要引导 SuSE Linux Enterprise Server，请参考“引导 SuSE Linux Enterprise Server”（第 111 页）。
- 要关闭 Linux，请参考“关闭 Linux”（第 112 页）。

Linux 对单元本地内存的支持

在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元都有一个单元本地内存 (CLM) 参数，它决定固件交叉存取驻留在单元上的内存的方式。



注释： Red Hat Enterprise Linux 不支持使用 CLM。在 nPartition 上引导 Red Hat Enterprise Linux 之前，必须确保 nPartition 中每个单元的 CLM 参数设置为零 (0)。虽然可以在配置了 CLM 的 nPartition 上引导 Red Hat Enterprise Linux，但是任何配置为单元本地的内存都不可用，并且这样的配置未经测试也不受支持。

SuSE Linux Enterprise Server 支持使用 CLM。SuSE Linux Enterprise Server 的最佳 CLM 设置取决于 OS 正在运行的应用程序和工作负荷。

要从 OS 检查 CLM 配置详细信息，请使用分区管理器或 `parstatus` 命令。例如，`parstatus -V -c#` 命令和 `parstatus -V -p#` 命令将报告请求的 CLM 量以及为指定单元（`-c#`，其中 `#` 是单元编号）或指定 nPartition（`-p#`，其中 `#` 是 nPartition 编号）分配的 CLM 量。

要从基于单元的 HP Integrity 服务器上的 EFI Shell 检查 CLM 配置详细信息，请使用 `info mem` 命令。如果报告的“非交叉存取的内存”小于 512 MB，则表示没有为 nPartition 中的任何单元配置 CLM（并且指定的非交叉存取的内存量由系统固件使用）。如果 `info mem` 命令报告的非交叉存取的内存大于 512 MB，则使用分区管理器或 `parstatus` 命令来确认 CLM 配置详细信息。

要设置 CLM 配置，请使用分区管理器或 `parmodify` 命令。

向引导选项列表中添加 Linux

本节说明如何向引导选项列表中添加 Linux 条目。此处给出了添加 Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server 的过程。

可以从 EFI Shell 或 EFI **Boot Configuration** 菜单（或某些 EFI 版本中的 **Boot Option Maintenance** 菜单）向引导选项列表中添加 `\EFI\redhat\elilo.efi` 加载程序或 `\efi\SuSE\elilo.efi` 加载程序。



注释： 在 HP Integrity 服务器上，操作系统安装程序会自动向引导选项列表中添加一个条目。

过程 5-22 添加 Linux 引导选项

该过程向引导选项列表中添加 Linux 项。

1. 访问 EFI Shell 环境。

   登录到管理处理器，然后输入 `CO` 来访问系统控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 Linux 的设备的 EFI System Partition（`fsX:`，其中，`X` 为文件系统编号）。

   例如，输入 `fs2:`可访问 EFI System Partition 中的可引导文件系统编号 `2`。EFI Shell 提示符会发生变化以反映当前访问的文件系统。

   Red Hat Enterprise Linux 加载程序的完整路径是 `\EFI\redhat\elilo.efi`，它应位于正在访问的设备上。

   SuSE Linux Enterprise Server 加载程序的完整路径是 `\efi\SuSE\elilo.efi`，它应位于正在访问的设备上。

3. 在 EFI Shell 环境中，使用 `bcfg` 命令来管理引导选项列表。

   `bcfg` 命令包括下列用于管理引导选项列表的选项：

   - `bcfg boot dump` - 显示系统引导选项列表中的所有项。

- bcfg boot rm # - 从引导选项列表中删除 # 指定的项编号。
- bcfg boot mv #a #b - 在引导选项列表中将 #a 指定的项编号移至 #b 指定的位置。
- bcfg boot add # file.efi "说明" - 将新的引导选项添加到引导选项列表中 # 指定的位置。新的引导选项引用 file.efi，并且列出时带有由说明指定的标题。

  例如，bcfg boot add 1 \EFI\redhat\elilo.efi "Red Hat Enterprise Linux" 会将 Red Hat Enterprise Linux 项作为第一个条目添加到引导选项列表中。

  同样，bcfg boot add 1 \efi\SuSE\elilo.efi "SLES 9" 会将 SuSE Linux 项作为第一个条目添加到引导选项列表中。

有关详细信息，请参阅 help bcfg命令。

4. 使用完控制台和管理处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请按 **^B** (**Control-B**)；这将退出系统控制台并返回到管理处理器的 Main Menu。要退出管理处理器，请在 Main Menu 中键入 x。

引导 Red Hat Enterprise Linux

可以使用本节中介绍的两种方法中的任意一种在 HP Integrity 服务器上引导 Red Hat Enterprise Linux OS。

有关关闭 Red Hat Enterprise Linux OS 的详细信息，请参考“关闭 Linux” （第 112 页）。



注意：

Red Hat Enterprise Linux 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 Red Hat Enterprise Linux OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 single-pci-domain 或 default。

- 在 HP rx7620 服务器、rx8620 服务器或 Integrity Superdome（SD16A、SD32A、SD64A）上，ACPI 配置设置必须是 single-pci-domain。
- 在 HP rx7640 服务器、rx8640 服务器或 Integrity Superdome（SD16B、SD32B、SD64B）上，ACPI 配置设置必须是 default。

在 EFI Shell 处，输入不带参数的 acpiconfig 命令以列出当前 ACPI 配置。如果未正确设置 acpiconfig 值，则 Red Hat Enterprise Linux 可能会出现混乱；这种情况下，必须重新配置 acpiconfig 以消除所有总线地址冲突，并确保所有 I/O 插槽都具有唯一的地址。

要设置 Red Hat Enterprise Linux 的 ACPI 配置，请执行下列操作：在 EFI Shell 处输入 acpiconfig 值 命令，其中值是 single-pci-domain（针对 rx7620 和 rx8620 服务器）或 default（针对 rx7640 和 rx8640 服务器）。然后，输入 reset 命令，以便 nPartition 使用适用于 Red Hat Enterprise Linux 的正确配置重新进行引导。

使用下面两种方法中的任意一种引导 Red Hat Enterprise Linux：

- 从 EFI Boot Manager 菜单中选择 Red Hat Enterprise Linux 条目。

  要通过 EFI Boot Manager 菜单加载 Red Hat Enterprise Linux OS，请从引导选项列表中选择相应的条目。

  从引导选项列表中选择 Linux 条目将会使用 ELILO.EFI 加载程序和 elilo.conf 文件来引导 OS。

- 从 EFI Shell 中启动 ELILO.EFI Linux 加载程序。

  有关详细信息，请参考“引导 Red Hat Enterprise Linux (EFI Shell)” （第 111 页）的过程。

  在 Red Hat Enterprise Linux 引导设备 EFI System Partition 上，装入程序和配置文件的完整路径是：

  \EFI\redhat\elilo.efi

  \EFI\redhat\elilo.conf

  为引导设备选择文件系统（例如，fs0:）后，可以通过输入 ELILO.EFI 加载程序的完整路径，从 EFI Shell 提示符处启动 Linux 加载程序。

缺省情况下，ELILO.EFI 加载程序将使用引导设备的 EFI System Partition 上的 elilo.conf 文件中的缺省条目所指定的内核映像和参数来引导 Linux。

要与 ELILO.EFI 加载程序交互，请在 ELILO boot 提示符处中断引导过程（例如，键入空格）。要退出 ELILO.EFI 加载程序，请使用 exit 命令。

过程 5-23 引导 Red Hat Enterprise Linux (EFI Shell)

使用该过程可从 EFI Shell 引导 Red Hat Enterprise Linux。

有关所需配置的详细信息，请参考"Red Hat Enterprise Linux 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。"（第 110 页）。

1. 访问 EFI Shell。

   从系统控制台的 EFI Boot Manager 菜单中选择 **EFI Shell** 条目来访问此 Shell。

2. 访问 Red Hat Enterprise Linux 引导设备的 EFI System Partition。

   使用 map EFI Shell 命令列出已知的映射文件系统（fs0、fs1 等）。

   要选择准备使用的文件系统，请输入其映射名称，后跟一个冒号 (:)。例如，要使用映射为 fs3 的引导设备，请在 EFI Shell 提示符处输入 **fs3:**。

3. 在 EFI Shell 命令提示符处，输入 **ELILO** 以启动 ELILO.EFI 加载程序。

   如果需要，可以通过在 EFI Shell 命令提示符处输入 **\EFI\redhat\elilo** 来指定此加载程序的完整路径。

4. 允许 ELILO.EFI 加载程序继续引导 Red Hat Enterprise Linux 内核。

   缺省情况下，ELILO.EFI 加载程序将引导由 elilo.conf 文件中的缺省项所指定的内核映像和选项。

   要与 ELILO.EFI 加载程序交互，请在 ELILO boot 提示符处中断引导过程（例如，键入空格）。要退出加载程序，请使用 exit 命令。

引导 SuSE Linux Enterprise Server

可以使用本节中介绍的两种方法中的任意一种在 HP Integrity 服务器上引导 SuSE Linux Enterprise Server OS。

有关关闭 SuSE Linux Enterprise Server OS 的详细信息，请参考"关闭 Linux"（第 112 页）。



注意：

SuSE Linux Enterprise Server 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。 在基于单元的 HP Integrity 服务器上，要引导 SuSE Linux Enterprise Server OS，nPartition 的 ACPI 配置值必须设置为 single-pci-domain 或 default。

- 在 HP rx7620 服务器、rx8620 服务器或 Integrity Superdome（SD16A、SD32A、SD64A）上，ACPI 配置设置必须是 single-pci-domain。
- 在 HP rx7640 服务器、rx8640 服务器或 Integrity Superdome（SD16B、SD32B、SD64B）上，ACPI 配置设置必须是 default。

在 EFI Shell 处，输入不带参数的 acpiconfig 命令以列出当前 ACPI 配置。如果未正确设置 acpiconfig 值，则 SuSE Linux Enterprise Server 可能出现混乱。

要为 SuSE Linux Enterprise Server 设置 ACPI 配置：在 EFI Shell 处输入 acpiconfig 值命令，其中值是 single-pci-domain（针对 rx7620 和 rx8620 服务器）或 default（针对 rx7640 和 rx8640 服务器）。然后，输入 reset 命令，以便 nPartition 使用适用于 SuSE Linux Enterprise Server 的正确配置重新进行引导。

使用下面两种方法中的任意一种引导 SuSE Linux Enterprise Server：

- 从 EFI Boot Manager 菜单中选择 SuSE Linux Enterprise Server 条目。

  要通过 EFI Boot Manager 菜单加载 SuSE Linux Enterprise Server OS，请从引导选项列表中选择相应的条目。

  从引导选项列表中选择 Linux 条目将会使用 ELILO.EFI 加载程序和 elilo.conf 文件来引导 OS。

- 从 EFI Shell 中启动 ELILO.EFI Linux 加载程序。

  有关详细信息，请参考"引导 SuSE Linux Enterprise Server (EFI Shell)"（第 112 页）的过程。

  在 SuSE Linux Enterprise Server 引导设备 EFI System Partition 上，装入程序和配置文件的完整路径是：

\efi\SuSE\elilo.efi

\efi\SuSE\elilo.conf

为引导设备选择文件系统（例如，fs0:）后，可以通过输入 ELILO.EFI 加载程序的完整路径，从 EFI Shell 提示符处启动 Linux 加载程序。

缺省情况下，ELILO.EFI 加载程序将使用引导设备的 EFI System Partition 上的 elilo.conf 文件中的缺省条目所指定的内核映像和参数来引导 Linux。

要与 ELILO.EFI 加载程序交互，请在 ELILO boot 提示符处中断引导过程（例如，键入空格）。要退出 ELILO.EFI 加载程序，请使用 exit 命令。

过程 5-24 引导 SuSE Linux Enterprise Server (EFI Shell)

使用该过程可从 EFI Shell 引导 SuSE Linux Enterprise Server。

有关所需配置的详细信息，请参考“SuSE Linux Enterprise Server 的 ACPI 配置必须是 single-pci-domain 或 default。”（第 111 页）。

1. 访问 EFI Shell。

   从系统控制台的 EFI Boot Manager 菜单中选择 **EFI Shell** 条目来访问此 Shell。

2. 访问 SuSE Linux Enterprise Server 引导设备的 EFI System Partition。

   使用 map EFI Shell 命令列出已知的映射文件系统（fs0、fs1 等）。

   要选择准备使用的文件系统，请输入其映射名称，后跟一个冒号 (:)。例如，要使用映射为 fs3 的引导设备，请在 EFI Shell 提示符处输入 **fs3:**。

3. 在 EFI Shell 命令提示符处，输入 **ELILO** 以启动 ELILO.EFI 加载程序。

   如果需要，可以通过在 EFI Shell 命令提示符处输入 **\efi\SuSE\elilo** 来指定此加载程序的完整路径。

4. 允许 ELILO.EFI 加载程序继续引导 SuSE Linux 内核。

   缺省情况下，ELILO.EFI 加载程序将引导由 elilo.conf 文件中的缺省项所指定的内核映像和选项。

   要与 ELILO.EFI 加载程序交互，请在 ELILO boot 提示符处中断引导过程（例如，键入空格）。要退出加载程序，请使用 exit 命令。

关闭 Linux

使用 shutdown 命令关闭 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server。

Red Hat Enterprise Linux 和 SuSE Linux Enterprise Server shutdown 命令包括下列选项：

-h 关闭后暂停。

在基于单元的 HP Integrity 服务器上，此选项将关闭服务器硬件电源或使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态。

在管理处理器 (MP) Command 菜单处使用 PE 命令可根据需要手动打开或关闭服务器硬件电源。

-r 关闭后重新引导。

-c 取消已经运行的关闭操作。

time 关闭的时间（必需）。可以使用下列任一方法指定 time 选项：

- 格式为 hh:mm 的绝对时间，其中 hh 表示小时（1 位或 2 位数字），mm 表示小时内的分钟（2 位数字）。
- 格式为 +m 的等待分钟数，其中 m 表示分钟数。
- now 表示立即关闭，它等效于使用 +0 等待 0 分钟。

有关详细信息，请参考《shutdown》(8) 联机帮助页。有关 poweroff 命令的信息，另请参阅 Linux 联机帮助页。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 nPartition 在 OS 关闭和暂停（shutdown -h 或 poweroff）时的行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。

Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server 关闭和暂停的正常行为是使 nPartition 处于非活动状态。

有关详细信息，请参考"ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为"（第 80 页）。

过程 5-25 关闭 Linux

从 Red Hat Enterprise Linux 或 SuSE Linux Enterprise Server 命令行中，执行 **shutdown** 命令来关闭 OS。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 Linux。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 Linux 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 使用所需的命令行选项执行 **shutdown** 命令，并使用必需的时间参数来指定何时关闭操作系统。

   例如，shutdown -r +20 将在 20 分钟后开始关闭并重新引导系统。

重新引导和重置 nPartition

您可以使用下列任一步骤重新引导和重置 nPartition：

- "重新引导和重置 nPartition（服务处理器）"（第 113 页）
- "重新引导和重置 nPartition (BCH Menu)"（第 114 页）
- "重新引导和重置 nPartition (EFI Boot Manager)"（第 114 页）
- "重新引导和重置 nPartition (EFI Shell)"（第 114 页）
- "重新引导和重置 nPartition (HP-UX)"（第 115 页）
- "重新引导和重置 nPartition (OpenVMS)"（第 115 页）
- "重新引导和重置 nPartition (Windows)"（第 116 页）
- "重新引导和重置 nPartition (Linux)"（第 116 页）

执行 nPartition 的重新引导或重置时，nPartition 中的所有活动单元将重新引导并且 nPartition 将返回到系统引导环境（BCH 或 EFI）。在 PA-RISC 系统中，不会在该过程中重新引导 nPartition 中的任何非活动单元。



注释： 如果可能，在重置 nPartition 之前关闭操作系统。

过程 5-26 重新引导和重置 nPartition（服务处理器）

从服务处理器执行 RS 命令以重置 nPartition。在正常操作中应首先关闭操作系统。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 **RS** 命令，指定要重置的 nPartition，然后确认是否重置该 nPartition。

   RS 命令可以重置 nPartition 中的所有活动单元，然后重新引导这些单元经过分区会合，引导至系统引导环境（BCH 或 EFI）或操作系统。

   注释： 在 HP Integrity 服务器上，应当仅在完成所有自检和分区会合后才重置 nPartition。例如，当 nPartition 处于非活动状态（所有单元处于 BIB）或处于 EFI 时。

   请务必正确地选择要重置的 nPartition。

```
GSP:CM> RS

This command resets the selected partition.

WARNING: Execution of this command irrecoverably halts all system
         processing and I/O activity and restarts the selected
         partition.
```

```
 #   Name
---  ----
 0)  jules00
 1)  jules01

Select a partition number: 1

Do you want to reset partition number 1? (Y/[N]) y

-> The selected partition will be reset.
GSP:CM>
```

如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则 RS 命令将选择要重置的 nPartition：您的帐户允许您访问的 nPartition。

如果是使用操作员或管理员服务处理器帐户，则可以由您来选择服务器组合系统中要重置的 nPartition。

3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 5-27 重新引导和重置 nPartition (BCH Menu)

从 BCH Menu 中，执行 REBOOT 命令以重置本地 nPartition。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要重新引导的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 从 nPartition 的 BCH 主菜单中，输入 **REBOOT** 命令以重新引导 nPartition。

   BCH REBOOT 命令将重置 nPartition 中的所有活动单元，并重新引导它们经过分区会合，引导至 BCH 或 HP-UX。

   ```
   Main Menu:Enter command or menu > REBOOT
   Rebooting the partition ...
   ```

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-28 重新引导和重置 nPartition (EFI Boot Manager)

从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**"Boot Option Maintenance"→"Cold Reset"**菜单以重置本地 nPartition。

EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要重新引导的 nPartition 的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

2. 从 EFI Boot Manager 菜单中选择 **Boot Option Maintenance** 菜单。然后从 **Boot Option Maintenance** 菜单中，选择 **Cold Reset** 菜单以重置本地 nPartition。

   Cold Reset 菜单项可以重置 nPartition 中的所有活动单元并重新引导它们。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-29 重新引导和重置 nPartition (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，执行 reset 命令可以重置本地 nPartition。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要重新引导的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 从 EFI Shell 环境中，执行 reset 命令可以重置本地 nPartition。

   reset 命令可以重置 nPartition 中的所有活动单元并重新引导它们。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-30 重新引导和重置 nPartition (HP-UX)

从 HP-UX 命令行，执行 /sbin/shutdown 或 /usr/sbin/reboot 命令可以重置本地 nPartition。

1. 登录到要重新引导的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 执行 **shutdown -r** 命令以重置 nPartition。

   shutdown -r 命令可以关闭 HP-UX 并重新引导 nPartition。将重置 nPartition 中的所有活动单元。

过程 5-31 重新引导和重置 nPartition (OpenVMS)

要从 HP OpenVMS 命令行重置本地 nPartition，请执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令以关闭 OpenVMS，然后在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **Yes**。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 HP OpenVMS。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 HP OpenVMS 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 在 OpenVMS 命令行上，执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令，并在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **Yes**。

```
>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN


        SHUTDOWN -- Perform an Orderly System Shutdown
                    on node RSNVMS

How many minutes until final shutdown [0]:
Reason for shutdown [Standalone]:
Do you want to spin down the disk volumes [NO]?
Do you want to invoke the site-specific shutdown procedure [YES]?
Should an automatic system reboot be performed [NO]? yes
When will the system be rebooted [shortly via automatic reboot]:
Shutdown options (enter as a comma-separated list):
 REBOOT_CHECK         Check existence of basic system files
 SAVE_FEEDBACK        Save AUTOGEN feedback information from this boot
 DISABLE_AUTOSTART    Disable autostart queues
 POWER_OFF            Request console to power-off the system

Shutdown options [NONE]:

%SHUTDOWN-I-OPERATOR, this terminal is now an operator's console
...
```



注释： HP OpenVMS I64 当前不支持 POWER_OFF 关闭选项。

过程 5-32 重新引导和重置 nPartition (Windows)

要从 Windows 重置本地 nPartition，请执行 `shutdown /r` 命令（或选择**"开始"→"关机"**操作并从下拉菜单中选择**"重新启动"**）。



注意： 请不要在正常情况下使用 Special Administration Console (SAC) `restart` 或 `shutdown` 命令关闭 Windows。

在 `SAC>` 提示符处执行 `restart` 或 `shutdown` 将使系统立即重新启动或关闭，并可能导致数据丢失。

请改用 Windows**"开始"**菜单或"关机"命令正常关闭。

---

1. 登录到要关闭的 nPartition 上运行的 Windows。

   例如，访问 nPartition 控制台并使用 Windows SAC 界面来启动命令提示符，从命令提示符处可以执行 Windows 命令来关闭 nPartition。

2. 执行 `shutdown /r` 命令以关闭 nPartition 上的 Windows Server 2003 操作系统并重新引导 nPartition。还可以通过选择**"开始"→"关机"**操作，并从下拉菜单中选择**"重新启动"**来执行此操作。

   例如：

   ```
   shutdown /r /t 60 /c "Shut down and reboot."
   ```

   该命令将在 60 秒钟的超时后启动 Windows 系统关闭并重新引导的操作。`/c` 选项指定要向系统中的其他用户广播的消息。

   有关详细信息，请使用 `help shutdown` 命令。

过程 5-33 重新引导和重置 nPartition (Linux)

要从 Linux 重置本地 nPartition，请执行 `shutdown -r` *时间*命令，其中*时间*是要关闭和重新引导系统的时间。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 Linux。
2. 执行带有所需的*时间*参数的 `shutdown -r` *时间*命令来指定关闭的时间。

   *时间*可以指定为 `hh:mm` 格式，其中`hh` 表示小时（1 位或2 位数字），`mm` 表示小时内的分钟（2 位数字），或指定为`+m` 格式，其中`m` 是关闭之前延迟的分钟数，还可以指定为 `now` 以立即关闭。

执行重新引导以重新配置的操作

您可以使用以下步骤来执行重新引导以重新配置的操作：

- "从 HP-UX 执行重新引导以重新配置的操作（/sbin/shutdown -R 命令）"（第 116 页）
- "从 OpenVMS 执行重新引导以重新配置的操作"（第 117 页）
- "从 Windows 执行重新引导以重新配置的操作（shutdown /r 命令）"（第 117 页）
- "从 Linux 执行重新引导以重新配置的操作（shutdown -r 时间命令）"（第 118 页）

在执行重新引导以重新配置 nPartition 期间，您执行的命令将执行下列任务：

1. 关闭操作系统并重置已分配给 nPartition 的所有单元，包括任何非活动单元。
2. 如果需要（即如果存在对稳定组合系统配置数据进行的未决更改，这发生在重新引导以重新配置的过程中），则重新配置 nPartition。
3. 引导 nPartition 中的所有单元。use-on-next-boot 值为"n"的任何单元仍保持在 BIB 时的非活动状态，而其他所有单元则会合以构成 nPartition。

只要在 nPartition 中添加或删除了活动单元，或者需要非活动单元加入 nPartition（例如，将单元的 use-on-next-boot 值从"n"更改为"y"之后），就应该执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。

过程 5-34 从 HP-UX 执行重新引导以重新配置的操作（/sbin/shutdown -R 命令）

从 HP-UX 命令行中，使用 **`shutdown -R`** 命令以执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。

1. 登录到要重新引导以重新配置的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 执行 **`shutdown -R`** 命令以执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。

   `shutdown -R` 命令将关闭 HP-UX、重新引导分配给 nPartition 的所有单元、执行任何 nPartition 重新配置，并引导所有 use-on-next-boot 值为"y"的单元。

过程 5-35 从 OpenVMS 执行重新引导以重新配置的操作

要从 HP OpenVMS 命令行重新引导以重新配置本地 nPartition，请执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令以关闭 OpenVMS，然后在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **Yes**。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 HP OpenVMS。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 HP OpenVMS 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 在 OpenVMS 命令行上，执行 **@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN** 命令，并在出现"Should an automatic system reboot be performed"提示时输入 **Yes**。

   >**@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN**

```
        SHUTDOWN -- Perform an Orderly System Shutdown
                    on node RSNVMS

How many minutes until final shutdown [0]:
Reason for shutdown [Standalone]:
Do you want to spin down the disk volumes [NO]?
Do you want to invoke the site-specific shutdown procedure [YES]?
Should an automatic system reboot be performed [NO]? yes
When will the system be rebooted [shortly via automatic reboot]:
Shutdown options (enter as a comma-separated list):
 REBOOT_CHECK        Check existence of basic system files
 SAVE_FEEDBACK       Save AUTOGEN feedback information from this boot
 DISABLE_AUTOSTART   Disable autostart queues
 POWER_OFF           Request console to power-off the system

Shutdown options [NONE]:

%SHUTDOWN-I-OPERATOR, this terminal is now an operator's console
...
```



注释： HP OpenVMS I64 当前不支持 POWER_OFF 关闭选项。

过程 5-36 从 Windows 执行重新引导以重新配置的操作（shutdown /r 命令）

从 Windows 命令行中，可以使用 **shutdown /r** 命令（或选择**"开始"**→**"关机"**操作并从下拉菜单中选择**"重新启动"**）执行重新引导以重新配置 nPartition 的操作。



注意： 请不要在正常情况下使用 Special Administration Console (SAC) restart 或 shutdown 命令关闭 Windows。

在 SAC> 提示符处执行 restart 或 shutdown 将使系统立即重新启动或关闭，并可能导致数据丢失。

请改用 Windows**"开始"**菜单或"关机"命令正常关闭。

1. 登录到要关闭的 nPartition 上运行的 Windows。

   例如，访问 nPartition 控制台并使用 Windows SAC 界面来启动命令提示符，从命令提示符处可以执行 Windows 命令来关闭 nPartition。

2. 执行 shutdown /r 命令以关闭 nPartition 上的 Windows Server 2003 操作系统并重新引导 nPartition。还可以通过选择**"开始"**→**"关机"**操作并从下拉菜单中选择**"重新启动"**来执行此任务。

   例如：

   ```
   shutdown /r /t 60 /c "Reboot for reconfig."
   ```

   该命令将在 60 秒钟的超时后启动 Windows 系统关闭并重新引导的操作。/c 选项指定要向系统中的其他用户广播的消息。

   有关详细信息，请使用 help shutdown 命令。

过程 5-37 从 Linux 执行重新引导以重新配置的操作（shutdown -r 时间命令）

要从 Linux 执行重新引导以重新配置 nPartition，请执行 `shutdown -r 时间`命令，其中时间是要关闭和重新引导系统的时间。

1. 登录到要关闭的 nPartition 上运行的 Linux。
2. 执行带有所需的时间参数的 `shutdown -r 时间`命令以指定关闭的时间。

   时间可以指定为 hh:mm 格式，其中 hh 表示小时（1 位或2 位数字），mm 表示小时内的分钟（2 位数字），或指定为 +m 格式，其中 m 是关闭之前延迟的分钟数，还可以指定为 now 以立即关闭。

关闭以进入关闭以重新配置（非活动）的状态

您可以通过使用下列任一步骤进行关闭，以进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态：

- "关闭以进入关闭以重新配置的状态（服务处理器）"（第 118 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (BCH Menu)"（第 119 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (EFI Shell)"（第 119 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (HP-UX)"（第 120 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (OpenVMS)"（第 120 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (Windows)"（第 121 页）
- "关闭以进入关闭以重新配置的状态 (Linux)"（第 121 页）

在所有 HP 9000 服务器和所有 HP Superdome 服务器上，执行为进行重新配置而关闭的操作将始终使已分配给 nPartition 的所有单元保持在引导阻断状态。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 nPartition 在 OS 关闭以进入为进行重新配置而关闭的状态时的行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。

在这些服务器上，正常情况下，HP-UX 和 Linux 关闭以重新配置会使 nPartition 处于非活动状态。Windows 关闭以重新配置 (`shutdown /s`) 会使 nPartition 硬件掉电。

有关详细信息，请参阅"ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为"（第 80 页）。

使用任何使 nPartition 保持在为进行重新配置而关闭状态的方法时，执行的命令将完成下列任务：

1. 关闭操作系统（如果使用 `shutdown` 命令）并重置已分配给 nPartition 的所有单元，包括任何非活动单元。
2. 如果需要（即如果存在对稳定组合系统配置数据进行的未决更改，这发生在重新引导以重新配置的过程中），则重新配置 nPartition。
3. 使所有单元保持在引导阻断状态（nPartition 以及已分配给它的所有单元都处于非活动状态）或使已分配给该 nPartition 的所有单元和 I/O 机箱掉电。

   HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器可以配置为在执行关闭以重新配置操作后使硬件掉电。有关详细信息，请参阅"ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为"（第 80 页）。

只要需要使 nPartition 及其单元成为非活动状态，就可以重置 nPartition 以便为进行重新配置而关闭。

过程 5-38 关闭以进入关闭以重新配置的状态（服务处理器）

从服务处理器 Command 菜单中，执行 `RR` 命令可以关闭 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态。在正常操作中应首先关闭操作系统。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在服务处理器 Command 菜单中，输入 **`RR`** 命令，指定要重置的 nPartition，并确认是否将该 nPartition 重置为关闭以重新配置的状态。

   服务处理器 `RR` 命令可以重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

   请务必正确地选择要重置的 nPartition。

   ```
   GSP:CM> RR

   This command resets for reconfiguration the selected partition.
   ```

```
WARNING: Execution of this command irrecoverably halts all system
         processing and I/O activity and restarts the selected
         partition in a way that it can be reconfigured.


      #   Name
     ---  ----
      0)  jules00
      1)  jules01

     Select a partition number: 1


     Do you want to reset for reconfiguration partition number 1? (Y/[N])
Y

     -> The selected partition will be reset for reconfiguration.
GSP:CM>
```

如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则 RR 命令将选择要重置的 nPartition：您的帐户允许您访问的 nPartition。

如果是使用操作员或管理员帐户，则可以由您来选择服务器组合系统中要重置的 nPartition。

3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 5-39 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (BCH Menu)

从 BCH Menu 中，执行 RECONFIGRESET 命令可以关闭 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要关闭以进入为进行重新配置而关闭（非活动）状态的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 从 nPartition 的 BCH 界面，输入 **RECONFIGRESET** 命令以重置 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭的状态。

   RECONFIGRESET 命令可以重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

   ```
   Main Menu:Enter command or menu > RECONFIGRESET
   Reset the partition for reconfiguration of Complex Profile ...
   ```

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-40 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，执行 reconfigreset 命令可以关闭 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要关闭以进入为进行重新配置而关闭（非活动）状态的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，执行 `reconfigreset` 命令以重置本地 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭的状态。

   `reconfigreset` 命令可以重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-41 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (HP-UX)

从 HP-UX 命令行中，执行 `/sbin/shutdown -R -H` 命令可以关闭 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭（非活动）的状态。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 nPartition 在 HP-UX 启动关闭以重新配置（`shutdown -h` 或 `shutdown -R -H`）操作的行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。

HP-UX 关闭以重新配置的正常行为是使 nPartition 处于非活动状态。

有关详细信息，请参阅“ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为”（第 80 页）。

---

1. 登录到要关闭以进入为进行重新配置而关闭（非活动）状态的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 执行 **`shutdown -R -H`** 命令以重置 nPartition，使其进而为进行重新配置而关闭的状态。

   `shutdown -R -H` 命令可以关闭 HP-UX，重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

过程 5-42 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (OpenVMS)

要关闭以重新配置运行 OpenVMS I64 的 nPartition，请执行下列操作：首先从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN.COM`，并在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **`No`**，然后访问 MP，从 MP Command Menu 执行 `RR` 命令并指定要关闭以重新配置的 nPartition。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 HP OpenVMS。

   您应登录到服务器的 MP 并使用 Console 菜单来访问系统控制台。通过 MP 访问控制台，可以在 HP OpenVMS 关闭后仍能访问系统控制台。

2. 在 OpenVMS 命令行上，执行 **`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`** 命令，并在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **`No`**。

```
>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN


        SHUTDOWN -- Perform an Orderly System Shutdown
                    on node RSNVMS

How many minutes until final shutdown [0]:
Reason for shutdown [Standalone]:
Do you want to spin down the disk volumes [NO]?
Do you want to invoke the site-specific shutdown procedure [YES]?
Should an automatic system reboot be performed [NO]? no
When will the system be rebooted [shortly via automatic reboot]:
Shutdown options (enter as a comma-separated list):
 REBOOT_CHECK         Check existence of basic system files
 SAVE_FEEDBACK        Save AUTOGEN feedback information from this boot
 DISABLE_AUTOSTART    Disable autostart queues
 POWER_OFF            Request console to power-off the system

Shutdown options [NONE]:

%SHUTDOWN-I-OPERATOR, this terminal is now an operator's console
...
```



注释： HP OpenVMS I64 当前不支持 `POWER_OFF` 关闭选项。

3. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
4. 在服务处理器 Command 菜单中，输入 **`RR`** 命令，指定要重置的 nPartition，并确认是否将该 nPartition 重置为关闭以重新配置的状态。

   服务处理器 `RR` 命令可以重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

   请务必正确地选择要重置的 nPartition。如果是使用单分区用户帐户访问服务处理器，则 `RR` 命令将选择要重置的 nPartition：您的帐户允许您访问的 nPartition。如果是使用操作员或管理员帐户，则可以由您来选择服务器组合系统中要重置的 nPartition。

5. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 `MA` 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 `X` 可以退出服务处理器界面。

过程 5-43 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (Windows)

从 Windows 命令行中，执行 `shutdown /s` 命令（或选择**"开始"→"关闭"**操作并从下拉菜单中选择**"关机"**）可以关闭 nPartition，使其进入关闭以重新配置（非活动）的状态或使 nPartition 硬件掉电。



注意： 请不要在正常情况下使用 Special Administration Console (SAC) `restart` 或 `shutdown` 命令关闭 Windows。

在 `SAC>` 提示符处执行 `restart` 或 `shutdown` 将使系统立即重新启动或关闭，并可能导致数据丢失。

请改用 Windows**"开始"**菜单或"关机"命令正常关闭。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，使用 `shutdown /s`（或者等效的**"开始"→"关机"→"关机"**）执行关闭操作，来关闭服务器机柜电源或关闭分配给 nPartition 的单元和 I/O 机箱的电源。在这些服务器上，可以定制该行为。有关详细信息，请参阅"ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为"（第 80 页）。

在 HP Integrity Superdome 服务器上，Windows `shutdown /s` 命令将关闭系统并使所有单元处于 BIB（引导阻断、非活动状态）。

1. 登录到要关闭的 nPartition 上运行的 Windows。

   例如，访问 nPartition 控制台并使用 Windows SAC 界面来启动命令提示符，从命令提示符处可以执行 Windows 命令来关闭 nPartition。

2. 执行 `shutdown /s` 命令以关闭 nPartition 上的 Windows Server 2003 操作系统并重置 nPartition，使其进入为进行重新配置而关闭的状态。还可以通过选择**"开始"→"关机"**操作并从下拉菜单中选择**"关机"**来执行此任务。

   例如：

   ```
   shutdown /s /c "Shut down for reconfig (inactive)."
   ```

   该命令将在 60 秒钟的超时后启动 Windows 系统关闭和停止的操作。`/c` 选项指定要向系统中的其他用户广播的消息。

   `shutdown /s` 命令和选项可以关闭 Windows，重置 nPartition 中的所有单元，执行任何 nPartition 重新配置，并暂停所有单元使其处于引导阻断状态，从而使 nPartition 及其单元成为非活动状态。

   有关详细信息，请使用 `help shutdown` 命令。

过程 5-44 关闭以进入关闭以重新配置的状态 (Linux)

要从 Linux 对 nPartition 执行关闭以重新配置的操作，请执行 `shutdown -h` 时间命令，其中时间是要关闭系统以重新配置的时间。



注释： 在 HP rx7620、rx7640、rx8620 和 rx8640 服务器上，可以配置 nPartition 在 Linux 启动为进行重新配置而关闭（shutdown -h time）的操作时的行为。两个选项是：OS 暂停时使硬件掉电；使 nPartition 处于非活动状态（所有单元都处于引导阻断状态）。

Linux 为进行重新配置而关闭的正常行为是使 nPartition 处于非活动状态。

有关详细信息，请参阅“ACPI Softpowerdown 配置 - OS 关闭行为”（第 80 页）。

1. 登录到要关闭的系统上运行的 Linux。
2. 执行带有所需的时间参数的 shutdown - h时间命令以指定关闭的时间。

   时间可以指定为 hh:mm 格式，其中hh 表示小时（1 位或2 位数字），mm 表示小时内的分钟（2 位数字），或指定为+m 格式，其中m 是关闭之前延迟的分钟数，还可以指定为 now 以立即关闭。

引导非活动 nPartition

您可以使用下列任一步骤引导非活动 nPartition：

- “引导非活动 nPartition（服务处理器）”（第 122 页）
- “引导非活动 nPartition（nPartition 命令）”（第 123 页）

nPartition 中的所有单元处于引导阻断状态时，nPartition 处于非活动状态。例如，当 nPartition 保持在为进行重新配置而关闭的状态时，即处于非活动状态。

您可以通过使用服务处理器 Command 菜单中的 BO（引导）命令引导 nPartition，使其经过为进行重新配置而关闭的状态，成为非活动状态。

要确定 nPartition 是否处于引导阻断（为进行重新配置而关闭）的状态，请使用 nPartition 的虚拟前面板来查看 nPartition 的引导状态。如果已分配给该 nPartition 的所有单元都处于引导阻断状态，则表示 nPartition 暂停在为进行重新配置而关闭的状态。

过程 5-45 引导非活动 nPartition（服务处理器）

使用服务处理器 Command 菜单中的 **BO** 命令可以引导 nPartition 经过为进行重新配置而关闭的状态，使 nPartition 成为活动状态。

如果试图使用 BO 命令引导已经处于活动状态的 nPartition，则命令无效。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 从 Command 菜单中，输入 **BO** 命令并指定要引导（从引导阻断状态释放）的 nPartition。

   执行 BO 命令后，组合系统的服务处理器会将分配给选定的 nPartition 的单元从引导阻断状态中释放：单元继续会合以构成活动 nPartition，使 nPartition 不再处于关闭以重新配置的状态。

```
GSP:CM> BO

This command boots the selected partition.


#   Name
    ---  ----
0)  jules00
1)  jules01

Select a partition number:0

Do you want to boot partition number 0?(Y/[N]) y

-> The selected partition will be booted.
GSP:CM>
```

   已分配给 nPartition 的任何未配置的单元（use-on-next-boot 值为“n”）保持在引导阻断时的非活动状态。

   nPartition 成为活动状态时，将继续进行正常的引导过程。

3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 `MA` 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 `X` 可以退出服务处理器界面。

过程 5-46 引导非活动 nPartition（nPartition 命令）

更改非活动 nPartition 的配置时，可以通过使用带有 `-B` 选项的 `parmodify` 命令引导非活动 nPartition（使其成为活动状态）。

1. 登录到服务器组合系统中任何 nPartition 上运行的 HP-UX，或者登录到带有增强 nPartition 命令 (ParCLI) 的远程系统。

   从远程系统使用 nPartition 命令时，可以指定 `-g...-h...` 选项组来配置远程组合系统。

2. 修改非活动 nPartition 时，使用 `/usr/sbin/parmodify` 命令并指定 `-B` 选项以重新配置非活动 nPartition。

   例如，在非活动 nPartition 中添加或删除单元时，指定 `-B` 选项会导致 nPartition 在进行修改后立即引导（成为活动状态）。

   有关详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

通过网络引导

可以使用下列任一过程通过网络引导：

- “通过网络引导 (BCH Menu)”（第 123 页）
- “通过网络引导 (EFI Boot Manager)”（第 123 页）
- “通过网络引导 (EFI Shell)”（第 124 页）

过程 5-47 通过网络引导 (BCH Menu)

从 BCH Menu 中，使用 `BOOT LAN...` 命令可以通过网络引导 HP-UX。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要通过网络引导的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 执行 **`BOOT LAN INSTALL`** 命令或 **`BOOT LAN.`** ***`ip-address`*** **`INSTALL`** 命令以通过网络引导并执行 HP-UX 安装。

   `BOOT...INSTALL` 命令将从缺省的 HP-UX 安装服务器或由 `ip-address` 指定的服务器上引导 HP-UX。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-48 通过网络引导 (EFI Boot Manager)

在 EFI Boot Manager 中，要从网络设备引导，请选择**“Boot Option Maintenance”→Boot from a File** 菜单选项，然后为具有所需 MAC 地址的 LAN 卡选择“Load File”选项。EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要通过网络引导的 nPartition 的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

2. 从 EFI Boot Manager 菜单中选择 **Boot Option Maintenance** 选项。
3. 从 **Boot Option Maintenance** 菜单中选择 **Boot from a File** 菜单选项，然后选择要在引导时使用其 MAC 地址的网卡。

   突出显示所需的网卡，然后按 **Return** 或 **Enter** 键开始使用选定的网卡引导。

```
EFI Boot Maintenance Manager ver 1.10 [14.60]

Boot From a File.  Select a Volume
```

```
IA64_EFI [Acpi(000222F0,269)/Pci(0|0)/Scsi(Pun8,Lun0)/HD(Part1,S
Removable Media Boot [Acpi(000222F0,2A8)/Pci(0|1)/Scsi(Pun2,Lun0
Load File [Acpi(000222F0,200)/Pci(1|0)/Mac(001083FD5D9B)]
Load File [EFI Shell [Built-in]]
Exit
```

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-49 通过网络引导 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，可以使用 `lanboot` 命令或 `lanboot select` 命令通过网络引导。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。



注释： 要在 HP Integrity 服务器上执行 lanboot 直接引导，请使用 EFI Shell `dbprofile` 命令和 `lanboot` 命令及 `-dn` 选项。

请首先使用 `dbprofile` EFI Shell 命令列出或创建直接引导配置文件。然后使用 `lanboot select -dn profile` 命令并使用指定的直接引导配置文件 (`profile`) 执行 lanboot 直接引导。

有关详细信息，请在 EFI Shell 中使用 `help dbprofile` 命令和 `help lanboot` 命令。

1. 访问要通过网络引导的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 中，执行 `lanboot select` 命令从选定的网卡引导。

   有关详细信息，请参阅 `help lanboot` 命令。

```
Shell> lanboot select
  01   Acpi(000222F0,0)/Pci(1|0)/Mac(00306E0E5268)
  02   Acpi(000222F0,800)/Pci(1|0)/Mac(00108327549F)
Select Desired LAN: 1
Selected Acpi(000222F0,0)/Pci(1|0)/Mac(00306E0E5268)

Running LoadFile()

CLIENT MAC ADDR: 00 30 6e 0e 52 68
```

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

引导至 HP-UX 初始系统加载程序 (ISL)

在 HP 9000 服务器上，可以通过使用以下步骤引导至 HP-UX 初始系统加载程序 (ISL)。



注释： 初始系统加载程序 (ISL) 界面仅适用于 HP 9000 服务器（PA-RISC 系统）上的 HP-UX 引导设备。

有关从初始系统加载程序（`ISL>` 提示符）向 HP-UX Boot Loader (`hpux`) 执行命令的详细信息，请参阅“使用 HP-UX 加载程序命令”（第 126 页）。

过程 5-50 HP-UX 的初始系统加载程序 (ISL) 引导

在 BCH Menu 中，要访问 ISL 提示符，请执行 `BOOT` 命令并在回答 `Do you wish to stop at the ISL prompt` 问题时选择 **`y`**（即"是"）。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问将从中运行和访问 ISL 界面的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 在 BCH 界面中，使用 **`BOOT`** 命令引导所需的设备，并指定 nPartition 在引导前停止于 ISL 提示符处（即提示"stop at the ISL prompt"问题时回答 **`y`**）。

   ```
   Main Menu:Enter command or menu > BOOT 0/0/2/0/0.13

    BCH Directed Boot Path: 0/0/2/0/0.13


    Do you wish to stop at the ISL prompt prior to booting? (y/n) >> y

   Initializing boot Device.

   ....

   ISL Revision A.00.42  JUN 19, 1999

   ISL>
   ```

   回答"n"（否，不在 ISL 处停止）将跳过 ISL 提示符并继续执行 `AUTO` 文件。缺省情况下，执行该文件将在 nPartition 上引导 HP-UX (`/stand/vmunix`)。

   ISL：初始系统加载程序 回答"y"（是，在 ISL 处停止）可以直接与用于引导设备的初始系统加载程序 (ISL) 和辅助系统加载程序 (hpux) 交互。从 `ISL>` 提示符处可以输入所有 ISL 命令。

   hpux：辅助系统加载程序 从 ISL 提示符处，还可以输入由辅助系统加载程序 (hpux) 执行的命令。在辅助系统加载程序命令之前加上前缀 **`hpux`**。例如：`hpux ls /stand` 可列出所引导设备上的 `/stand` 目录的内容。

   有关详细信息，请参考 *isl*(1M) 和 *hpux*(1M) 联机帮助页。

3. 从 ISL 提示符 (`ISL>`) 执行命令，或输入 `EXIT` 命令以离开 ISL 界面并返回 BCH Menu。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

引导至 HP-UX 加载程序 (HPUX.EFI)

在 HP Integrity 服务器上，可以通过使用以下步骤引导至 HP-UX 加载程序(`HPUX.EFI`)。



注释： HP-UX 加载程序 (`HPUX.EFI`) 仅适用于 HP Integrity 服务器。

有关从 HP-UX Boot Loader（`HPUX.EFI`，`HPUX>` 提示符）执行命令的详细信息，请参阅"使用 HP-UX 加载程序命令"（第 126 页）。

过程 5-51 HPUX.EFI 访问：引导至 HP-UX 加载程序 [EFI Boot Manager 或 EFI Shell]

EFI 系统引导环境仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问将从中运行和访问 HP-UX 加载程序(`HPUX.EFI`) 界面的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 访问要引导 HP-UX 的设备的 EFI System Partition（fsX:，其中 X 为文件系统编号）。
3. 访问所需引导设备的 EFI System Partition 时，可执行 HPUX 命令调用选定设备上的 \EFI\HPUX\HPUX.EFI 装入程序。
4. 在用于中断 HP-UX 引导过程的 10 秒钟内按任意键，引导至 HP-UX Boot Loader 提示符 (HPUX>)。下一步您将使用 HPUX.EFI 加载程序以单用户模式引导 HP-UX。

   按任意键后，出现 HPUX.EFI 界面（HP-UX Boot Loader 提示符 HPUX>）。

```
fs0:\> hpux

(c) Copyright 1990-2002, Hewlett Packard Company.
All rights reserved

HP-UX Boot Loader for IA64  Revision 1.723

Press Any Key to interrupt Autoboot
\efi\hpux\AUTO ==> boot vmunix
Seconds left till autoboot -   9
```

   [用户在此处按任意键可停止 HP-UX 引导进程并访问 HPUX.EFI 加载程序]

```
   Type 'help' for help

HPUX>
```

5. 在 HPUX> 提示符处执行 HP-UX 引导加载程序命令，或输入 EXIT 命令返回 EFI Shell 界面。

   有关详细信息，请参阅 help 命令或 *hpux*(1M) 联机帮助页。
6. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

使用 HP-UX 加载程序命令

本节提供了使用以下两种方法执行 HP-UX 引导加载程序命令的详细信息：

- "HPUX.EFI 引导加载程序命令"（第 126 页） - 在 HP Integrity 服务器（基于 Intel® Itanium® 的系统）中，可以使用 HPUX.EFI（HPUX> 提示符）执行 HP-UX 引导加载程序命令。
- "从 ISL 执行的 HPUX 引导加载程序命令"（第 127 页） - 在 HP 9000 服务器（PA-RISC 系统）中，可以从 HP-UX 初始系统加载程序（ISL> 提示符）执行 HP-UX 引导加载程序命令。

HPUX.EFI 引导加载程序命令

在 HP Integrity 服务器中，可以使用 HPUX.EFI（HPUX> 提示符）执行 HP-UX 引导加载程序命令（参见下面的步骤）。

过程 5-52 执行 HP-UX 引导加载程序命令（HP Integrity 服务器）

从 HPUX> 提示符直接执行 HP-UX 加载程序命令。EFI 系统引导环境和 HPUX.EFI 引导加载程序仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问 nPartition 控制台、EFI Shell 和所需的引导设备，然后引导至 HP-UX 加载程序(HPUX.EFI) 界面。

   有关详细信息，请参阅"HPUX.EFI 访问：引导至 HP-UX 加载程序 [EFI Boot Manager 或 EFI Shell]"（第 125 页）。
2. 从 HPUX> 提示符直接执行 HP-UX 加载程序命令。

   例如，要列出 /stand 中的文件，请输入：ls

   输入 EXIT 命令可以退出 HP-UX 加载程序界面并返回到 EFI Shell 环境。

   有关该命令的详细信息，请参阅 help 命令或 *hpux (1M)* 联机帮助页。
3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

从 ISL 执行的 HPUX 引导加载程序命令

在 HP 9000 服务器中，可以从 HP-UX 初始系统加载程序（ISL> 提示符）执行 HP-UX 引导加载程序命令（参见下面的步骤）。

过程 5-53 执行 HP-UX 引导加载程序命令（HP 9000 服务器）

从 ISL 提示符执行 HP-UX 加载程序命令，并给命令加上前缀"hpux"。BCH Menu 和 ISL 界面仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问 nPartition 控制台，使用 BOOT 命令引导所需的设备，然后在 ISL 界面处中断引导进程。

   有关详细信息，请参阅"HP-UX 的初始系统加载程序 (ISL) 引导"（第 125 页）。

2. 为 HP-UX 加载程序命令加上"hpux"前缀并执行该命令，以使 ISL 调用 hpux 辅助系统加载程序来执行您指定的命令。

   从 ISL 中执行以下格式的 HP-UX 加载程序命令：

   ```
   hpux command
   ```

   其中 command 是 hpux 辅助系统加载程序命令之一。

   例如：输入 hpux ls 以执行 ls 命令。

   有关详细信息，请参考 *isl*(1M) 和 *hpux*(1M) 联机帮助页。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

引导至 Linux 加载程序 (ELILO.EFI)

在 HP Integrity 服务器中，您可以通过执行以下步骤引导 ELILO.EFI 并键入任意键使引导进程停止在"ELILO boot"提示符处，以访问 Linux 加载程序 (ELILO.EFI)。

从 ELILO 中，您可以引导 Linux、列出设备和配置条目，或通过按 **Esc** 键然后按 **Enter** 键退出 ELILO。

ELILO 加载程序和配置文件位于 Linux 引导设备的 EFI System Partition 上的下列位置中。

- **用于 Red Hat Enterprise Linux 的 ELILO 加载程序文件**　在 Red Hat Enterprise Linux 引导设备 EFI System Partition 上，装入程序和配置文件的完整路径是：\EFI\redhat\elilo.efi 和 \EFI\redhat\elilo.conf
- **用于 SuSE Linux Enterprise Server 的 ELILO 加载程序文件**　在 SuSE Linux Enterprise Server 引导设备 EFI System Partition 上，装入程序和配置文件的完整路径是：\efi\SuSE\elilo.efi 和 \efi\SuSE\elilo.conf



注释：　Linux 加载程序 (ELILO.EFI) 仅适用于 HP Integrity 服务器（基于 Intel® Itanium® 的系统）。

有关执行 Linux 加载程序命令的详细信息，请参阅"使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令"（第 129 页）。有关 ELILO 和 elilo.conf 的信息，另请参阅"Linux 引导选项管理"（第 128 页）。

过程 5-54 Linux 加载程序 (ELILO.EFI) 引导和访问

使用以下步骤可以访问 ELILO Linux 加载程序。

1. 加载 ELILO.EFI Linux 加载程序。

   从 EFI Boot Manager 菜单（nPartition 的引导选项列表）选择一个 Linux 条目，或从 EFI Shell 调用 ELILO.EFI Linux 加载程序。

2. 显示"ELILO boot"提示符时，按任意键使引导进程停止在 ELILO 处。

   按某个键（例如，**space**）后，ELILO 加载程序将停止在"ELILO boot"提示符处，而不加载 elilo.conf 文件中的缺省 Linux 内核条目。

3. 执行 ELILO 加载程序命令或者输入想要引导的内核路径或标签（在 elilo.conf 文件中）。

要退出 ELILO 加载程序，请在“ELILO boot”提示符处键入 **Esc**，然后按 **Enter** 键。要列出当前的 elilo.conf 文件中的标签，请按 **Tab** 键。有关详细信息，请参阅“使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令”（第 129 页）。

Linux 引导选项管理

您可以通过与 Linux 加载程序界面（elilo.efi，即“ELILO boot”提示符）交互和编辑 Linux 加载程序配置文件 (elilo.conf) 来管理 Linux 引导选项。

- elilo.efi Linux 加载程序引导 Linux 内核，并且可以应用由 elilo.conf 文件条目中指定的引导选项或手动指定的引导选项。
  - 您可以选择引导设备的 elilo.conf 文件中的任意 Linux 内核引导配置条目。要选择引导条目，请在“ELILO boot”提示符处输入该条目的标签，以及要传递给内核的任何其他引导选项。
  - 还可以直接在“ELILO boot”提示符处指定要加载的内核文件以及任何内核引导选项。

  有关详细信息，请参阅“使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令”（第 129 页）。
- elilo.conf Linux 加载程序配置文件定义可以从 Linux 引导设备选择的内核引导配置。

  每个引导配置在 elilo.conf 文件中都有一个多行条目，该条目包含用于标识该条目的标签、要引导的内核映像，以及其他详细信息（例如内核引导选项）。

  该文件还可以指定要从引导设备加载的缺省引导条目，以及自动加载缺省值之前允许的时间量。

  有关详细信息，请参阅“Linux 加载程序配置文件 (elilo.conf)”（第 128 页）。

有关详细信息，请参阅下列 Linux 联机帮助页，但请注意，不同操作系统可能具有不同的特定详细信息。

bootparam(7) — Linux 引导时内核参数简介。
grubby(8) — 引导加载程序配置文件的相关信息。
init(8) — 进程初始化简介和 runlevel 详细信息。

Linux 加载程序配置文件 (elilo.conf)

使用 elilo.conf 文件中的引导配置条目可以构建一个可引导的 Linux 配置的集合，这些集合中的任何一个都可以从“ELILO boot”提示符处选择。



注意： 对文件进行定制更改之前，请保存 elilo.conf 文件的备份副本。

示例 elilo.conf 文件 下面的 elilo.conf 文件示例包含两个引导条目，分别标记为“linux”和“linux-up”。

```
prompt
timeout=50
default=linux

image=vmlinuz-2.4.18-e.12smp
label=linux
initrd=initrd-2.4.18-e.12smp.img
read-only
root=/dev/sda2
append="console=ttyS0"

image=vmlinuz-2.4.18-e.12
label=linux-up
initrd=initrd-2.4.18-e.12.img
read-only
root=/dev/sda2
append="console=ttyS0"
```

elilo.conf 文件引导选项 除了其他选项外，还可以在 elilo.conf 文件中指定下列选项来配置 Linux 设备的引导行为。有关详细信息，请参阅您所使用的 Linux 版本的文档。

- prompt — 指定无须键入任何内容，便可以使用“ELILO boot”提示符。

- timeout=秒数 — 设置超时持续时间（以**十分之一秒**为单位）。在该超时时间后，将选择 default 引导条目，如果未指定缺省值，则选择第一个引导条目。
- default=名称 — 设置缺省情况下选择的引导选项条目。所列的名称必须匹配同一 elilo.conf 文件中的 label 选项指定的名称。如果未指定 default 且没有请求其他引导条目，则选择第一个引导条目。
- image=内核 — 指定要引导的 Linux 内核。通常，指定的内核是一个 vmlinuz 文件。例如，文件 vmlinuz-2.4.18-e.12smp 是位于 EFI 分区中的内核（如 \efi\redhat\vmlinuz-2.4.18-e.12smp）。
- label=名称 — label 选项定义的名称是在调用要加载的引导条目时可引用的标识符。

  可以在"ELILO boot"提示符处或者在同一个 elilo.conf 文件中的 default 选项行中使用指定的名称，以便加载 Linux 时使用该引导条目。

- initrd=映像 — 指定用于初始化和启动引导 Linux 内核服务的初始 RAM 磁盘映像。映像文件通常位于 EFI 分区中，与 image 选项指定的相应 Linux 内核文件处于同一目录中。
- read-only — 指定在 Linux 引导进程中不能修改根磁盘分区（由 root 选项指定）。
- root=磁盘分区 — 指示将哪个设备（磁盘分区）挂接为根磁盘分区。
- append="选项" — 指定在加载 Linux 内核时传递给该内核的的引导时内核选项。

使用 Linux 加载程序 (ELILO) 命令

您可以通过以下方式控制 Linux 的引导过程：使用 ELILO Linux 加载程序命令选择非缺省 Linux 引导配置、指定其他引导选项，或加载明确地指定其路径的 Linux 内核。

有关访问 ELILO、使用 ELILO 和 elilo.conf 以及管理 elilo.conf 文件的详细信息，请参阅"引导至 Linux 加载程序 (ELILO.EFI)"（第 127 页）。

ELILO Linux 加载程序命令 与 ELILO Linux 加载程序（"ELILO boot"提示符）交互时，可以使用下列命令。

Esc Enter	退出 ELILO Linux 加载程序。
Tab	列出当前的 elilo.conf 文件中的所有条目（标签）。
?（问号）	列出可用于 ELILO Linux 加载程序的所有磁盘设备。

使用 ELILO 命令和选项引导 Linux 下面的列表说明了使用 ELILO 加载 Linux 的方法。

- 选择要加载的非缺省 Linux 引导配置。
  1. 访问"ELILO boot"提示符。
  2. 按 **Tab** 键列出 elilo.conf 文件中的所有引导配置条目。
  3. 输入要加载的引导条目的名称。

     ```
     ELILO boot:Tab
     linux linux-up   (or any kernel file name:[dev_name:]/path/file)

     ELILO boot:linux-up
     Uncompressing Linux... done
     Loading initrd initrd-2.4.18-e.12.img...done
     ```

- 指定加载 Linux 引导配置时使用的其他引导选项。
  1. 访问"ELILO boot"提示符。
  2. 按 **Tab** 键列出 elilo.conf 文件中的所有引导配置条目。
  3. 输入要加载的引导条目的名称，后跟要应用的任何其他引导选项。有关内核引导选项的详细信息，请参阅 **bootparam** (7) 或其他 Linux 联机帮助页。

     ```
     ELILO boot:linux S
     Uncompressing Linux... done
     Loading initrd initrd-2.4.18-e.12smp.img...done
     ```

- 通过明确地指定内核路径和要使用的任何引导选项来加载内核。

1. 访问“ELILO boot”提示符。
2. 键入 **?**（问号）以列出所有引导设备。
3. 输入要加载的 Linux 内核的完整路径，并指定要应用的任何内核引导选项。

```
ELILO boot:scsi0:/efi/redhat/vmlinuz-2.4.18-e.12 root=/dev/sda2 console=ttyS0
Uncompressing Linux... done
Linux version 2.4.18-e.12 (bhcompile@rocky.devel.redhat.com) (gcc version 2.96 2
0000731 (Red Hat Linux 7.2 2.96-112.7.2)) #1 Thu Oct 17 15:22:28 EDT 2002
```

配置引导路径和选项

您可以使用下列任一步骤来配置引导路径和引导选项：

- “配置引导路径和选项 (BCH Menu)”（第 130 页）
- “配置引导路径和选项 (EFI Boot Manager)”（第 131 页）
- “配置引导路径和选项 (EFI Shell)”（第 131 页）
- “配置引导路径和选项 (HP-UX)”（第 132 页）
- “添加 HP-UX 引导选项”（第 93 页）
- “添加 HP OpenVMS 引导选项”（第 102 页）
- “添加 Microsoft Windows 引导选项”（第 105 页）
- “添加 Linux 引导选项”（第 109 页）



注意： 在 HP Integrity 服务器上配置引导选项时，必须将操作系统的 nPartition ACPI 配置设置为正确的值。这样才能在引导选项列表中正确建立设备路径。使用 acpiconfig 命令可以检查和设置该值。有关详细信息，请参考“ACPI 配置值 - HP Integrity 服务器 OS 引导”（第 79 页）。

过程 5-55 配置引导路径和选项 (BCH Menu)

使用 BCH Main Menu 中的 **PATH** 命令可以配置 nPartition 的引导路径。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置其引导路径和选项的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 在 BCH 主菜单中，使用 **PATH** 命令来设置引导路径值。

   要列出当前的引导路径设置，请输入不带参数的 **PATH**。

   要设置引导路径，请输入 **PATH** 变量硬件路径，其中变量是引导路径变量（PRI、HAA 或 ALT），硬件路径是引导设备硬件路径。

   例如，要将 PRI 引导路径设置为新值（在本例中为 4/0/2/0/0.10），请输入 PATH PRI 4/0/2/0/0.10，如下所示。

```
Main Menu:Enter command or menu > PATH PRI 4/0/2/0/0.10.0

      Primary Boot Path:   4/0/2/0/0.10
                           4/0/2/0/0.a     (hex)

Main Menu: Enter command or menu >
```

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 5-56 配置引导路径和选项 (EFI Boot Manager)

在 EFI Boot Manager 环境中，使用 **Boot Option Maintenance** 操作可以添加或删除引导选项，或更改引导选项列表中的项顺序。EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置其引导路径（EFI 引导选项列表项）和选项的 nPartition 的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

2. 从 EFI Boot Manager 主菜单中选择 **Boot Option Maintenance** 选项。
3. 在 **Boot Option Maintenance** 菜单中，使用 **Add a Boot Option**、**Delete Boot Option(s)** 和 **Change Boot Order** 菜单项来添加或删除引导选项或者更改引导选项列表中的项顺序。

```
EFI Boot Maintenance Manager ver 1.10 [14.60]

Main Menu. Select an Operation


        Boot from a File
        Add a Boot Option
        Delete Boot Option(s)
        Change Boot Order

        Manage BootNext setting
        Set Auto Boot TimeOut

        Select Active Console Output Devices
        Select Active Console Input Devices
        Select Active Standard Error Devices

        Cold Reset
        Exit
```

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-57 配置引导路径和选项 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，使用 `bcfg` 命令可以添加或删除引导选项，或更改引导选项列表中的项顺序。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置其引导路径（EFI 引导选项列表项）和选项的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，使用 `bcfg` 命令以管理本地 nPartition 的引导选项列表。

   `bcfg` 命令包括下列用于管理引导选项列表的选项：

   - `bcfg boot dump` — 显示本地 nPartition 的引导选项列表中的所有项。
   - `bcfg boot rm #` — 从引导选项列表中删除 # 指定的项编号。
   - `bcfg boot mv #a #b` - 在引导选项列表中将 `#a` 指定的项编号移至 `#b` 指定的位置。
   - `bcfg boot add # file.efi "说明"` — 将新的引导选项添加到引导选项列表中 # 指定的位置。新的引导选项引用文件 `.efi`，并且在列出时带有由说明指定的标题。

   有关详细信息，请参阅 `help bcfg`命令。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `x`。

过程 5-58 配置引导路径和选项 (HP-UX)

从 HP-UX 命令行中，可以通过使用 `/usr/sbin/setboot` 或 `/usr/sbin/parmodify` 命令配置 nPartition 的引导选项。



注释： 在 HP Integrity 系统中，只能显示和修改本地 nPartition 的引导选项列表。

1. 登录到要配置其引导路径和选项的 nPartition 上运行的 HP-UX。

   在 HP-UX B.11.11 nPartition 系统中，您可以配置组合系统中的任何 nPartition 的引导路径，包括远程 nPartition 的路径。

   在基于单元的 HP Integrity 服务器上运行的 HP-UX 中，只能配置本地 nPartition 的引导路径（EFI 引导选项列表项）。

2. 使用 **`parmodify -p#...`** 命令配置引导路径设置。

   使用下列命令设置指定分区编号 (`-p#`) 的引导路径变量：

   - PRI 路径 - `parmodify -p# -b PRI`，其中 `PRI` 是硬件路径。
   - HAA 路径 - `parmodify -p# -s HAA`，其中 `HAA` 是硬件路径。
   - ALT 路径 - `parmodify -p# -t ALT`，其中 `ALT` 是硬件路径。

   如果使用 `setboot` 命令来设置本地 nPartition 的引导路径，则可以指定 `setboot -p PRI` 或 `setboot -a ALT` 命令。还可以使用 `setboot -h HAA` 命令来设置 HAA 引导路径。

   可以通过执行 `parstatus -V -p# | grep Path` 命令并指定分区编号 (`-p#`) 列出 nPartition 的当前引导路径设置。不带参数的 `setboot` 命令可以列出本地 nPartition 的 PRI 和 ALT 设置以及本地 nPartition 的 PRI 路径标志（引导操作）。

   例如，要将分区编号 0 的 PRI 引导路径设置为 0/0/4/0/0.8.0 并将 HAA 引导路径设置为 0/0/4/0/0.9.0，请执行 `parmodify -p0 -b 0/0/4/0/0.8.0 -s 0/0/4/0/0.9.0` 命令，如下所示。

   ```
   # parmodify -p0 -b 0/0/4/0/0.8.0 -s 0/0/4/0/0.9.0
   Command succeeded.
   #
   ```

   HP Integrity 服务器的引导路径注释 在 HP Integrity 服务器上，`parmodify` 和 `setboot` 将引导选项列表中的第一项视为 `PRI` 引导路径，将第二项视为 `HAA` 引导路径，将第三项视为 `ALT` 引导路径。使用 `parmodify` 或 `setboot` 配置引导选项列表中的第一项 (`PRI`)、第二项 (`HAA`) 或第三项 (`ALT`) 时，指定的新设备路径将替换原引导选项，或被插入到原项的位置上（原项将向引导选项列表的末尾移动）：

   - 如果当前未将引导选项设置为 HP-UX 设备，则新的引导设备路径将作为新项插入到引导选项列表中。

     在这种情况下，原列表项（如果有）将向引导选项列表的末尾移动，新的引导设备路径将成为列表中的第一项 (`PRI`)、第二项 (`HAA`) 或第三项 (`ALT`)，如 `parmodify` 或 `setboot` 所示。

   - 如果当前将引导选项设置为 HP-UX 设备，并且此列表项有标准的说明信息（例如，“HP-UX Primary Boot”指示 `PRI` 或“HP-UX Alternate Boot”指示 `ALT`），则新引导设备路径将替换引导选项列表中的原项。
   - 如果当前将引导选项设置为 HP-UX 设备，并且此列表项在引导选项列表中的位置信息不标准，则新的引导设备设置将作为新项插入到引导选项列表中。

     在这种情况下，原列表项将向引导选项列表的末尾移动。

配置自动引导选项

您可以使用下列任一操作来配置自动引导选项：

- “配置自动引导选项 (BCH Menu)”（第 133 页）

- “配置自动引导选项 (EFI Boot Manager)”（第 133 页）
- “配置自动引导选项 (EFI Shell)”（第 134 页）
- “配置自动引导选项 (HP-UX)”（第 134 页）

过程 5-59 配置自动引导选项 (BCH Menu)

从 BCH Menu 中，使用 BCH Configuration 菜单中的 `PATHFLAGS` 命令可以设置 nPartition 的引导时操作。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置其自动引导选项的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 在主菜单中输入 co 以访问 BCH Configuration 菜单，如果需要，还可以使用 **`PATHFLAGS`** 命令设置每个引导路径的引导操作。

   在 BCH Configuration 菜单中，可以通过输入不带参数的 **`PATHFLAGS`** 列出所有引导路径变量的路径标志（引导操作）。

   要设置每个引导路径的引导操作，请输入 **`PATHFLAGS VAR action`**，其中 `VAR` 是引导路径变量（PRI、HAA 或 ALT），`action` 是引导操作（0 表示“go to BCH”，1 表示“boot, if fail go to BCH”，2 表示“boot, if fail try next path”，3 表示“skip this path, try next path”）。

   例如，要将 nPartition 配置为从 PRI 设备或（如果 PRI 无法引导）HAA 设备引导，请使用以下两个 BCH 配置命令：**`PATHFLAGS PRI 2`** 和 **`PATHFLAGS HAA 1`**，如下所示。

```
Configuration Menu:Enter command > PATHFLAGS PRI 2

     Primary Boot Path Action
          Boot Actions:  Boot from this path.
                         If unsuccessful, go to next path.

Configuration Menu: Enter command > PATHFLAGS HAA 1

HA Alternate Boot Path Action
          Boot Actions:  Boot from this path.
                         If unsuccessful, go to BCH.

Configuration Menu: Enter command >
```

   要获得有关设置路径标志的其他帮助信息，请在 BCH Configuration 菜单提示符处输入 `HELP PATHFLAGS`。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-60 配置自动引导选项 (EFI Boot Manager)

在 EFI Boot Manager 环境中，使用**“Boot Option Maintenance”→Set Auto Boot TimeOut** 菜单操作可以配置 nPartition 自动引导设置。EFI Boot Manager 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置其自动引导选项的 nPartition 的 EFI Boot Manager 菜单。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

2. 从 EFI Boot Manager 主菜单中选择 **Boot Option Maintenance** 选项。
3. 从 **Boot Option Maintenance** 菜单中选择 **Set Auto Boot TimeOut** 菜单操作。
4. 在 Set Auto Boot TimeOut 菜单中，通过选择 **Delete/Disable Timeout** 菜单项禁用自动引导，或通过设置 **Set Timeout Value** 菜单项中的自动引导超时启用自动引导。

如果在 HP Integrity 服务器上启用了自动引导，则本地 nPartition 引导时将尝试自动加载其引导选项（从引导选项列表中的第一项开始）。

有关详细信息，请参阅 **Help** 菜单。

```
EFI Boot Maintenance Manager ver 1.10 [14.60]

Set Auto Boot Timeout. Select an Option


    Set Timeout Value
    Delete/Disable Timeout
    Help
    Exit
```

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-61 配置自动引导选项 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，可以通过使用 `autoboot` 命令来配置本地 nPartition 的自动引导设置。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置其自动引导选项的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，使用 `autoboot` 命令来启用或禁用 nPartition 自动引导。

   如果在 HP Integrity 服务器上启用了 nPartition 的自动引导，则 nPartition 引导时将尝试自动加载引导选项列表中的项（从引导选项列表中的第一项开始）。

   输入不带参数的 `autoboot` 命令以列出本地 nPartition 的当前自动引导配置。

   还可以指定 `off` 以禁用自动引导，或指定超时持续时间以启动自动引导（在一定秒数内可以取消从引导选项列表中自动引导）。

   例如：执行`autoboot off` 以禁用自动引导，或执行`autoboot 60` 以启用 60 秒超时时间的自动引导。

   有关详细信息，请参阅 `help autoboot` 命令。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-62 配置自动引导选项 (HP-UX)

从 HP-UX 命令行，使用 `setboot -b on` 或 `setboot -b off` 命令可以打开（启用）或关闭（禁用）自动引导。

1. 登录到要配置其自动引导选项的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 仅在 HP Integrity 服务器上，使用 `setboot -b on` 命令启用自动引导，使用 `setboot -b off` 命令禁用自动引导。

   如果在 HP Integrity 服务器上启用了 nPartition 的自动引导，则 nPartition 引导时将尝试自动加载引导选项列表中的项（从引导选项列表中的第一项开始）。

3. 仅在 HP 9000 服务器上，使用 `setboot` 命令配置 PRI 引导路径的引导操作。

   使用 **`setboot -b`** *自动引导* **`-s`** *自动搜索*命令以配置本地 nPartition 的 PRI 引导操作。

   `setboot` 命令支持用于设置本地 nPartition 引导操作的下列选项：

   `-b`　本地 nPartition 的自动引导设置：

指定 `-b on` 以自动引导 PRI 路径。

指定 `-b off` 以不引导 PRI。

`-s` 本地 nPartition 的自动搜索设置：

指定 `-s on` 以在未引导 PRI（`-b` 设置为 `off`，或者 `-b` 设置为 `on` 但 PRI 无法引导）时尝试执行 HAA 路径引导操作。

指定 `-s off` 以永远不尝试执行 HAA 操作。

例如，要始终使本地 nPartition 在引导时停止在 BCH，请执行 `setboot -b off -s off` 命令。

配置引导时系统检测

您可以通过使用下列任一步骤来配置 nPartition 的引导时系统检测（自检）：

- “配置引导时系统检测 (BCH Menu)”（第 135 页）
- “配置引导时系统检测 (EFI Shell)”（第 135 页）
- “配置引导时系统检测 (HP-UX B.11.11)”（第 136 页）
- “配置引导时系统测试（HP-UX B.11.23 和 HP-UX 11.31）”（第 137 页）

过程 5-63 配置引导时系统检测 (BCH Menu)

从 BCH Configuration 菜单中，使用 `FASTBOOT` 命令可以配置 nPartition 的快速引导设置。BCH 界面仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置其引导时检测的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 在 BCH Configuration 菜单下，使用 **`FASTBOOT`** 命令列出或配置 nPartition 的快速引导设置。

   输入不带参数的 `FASTBOOT` 可以显示当前的快速引导设置。该命令列出了哪些自检已设置为要执行，哪些则跳过。



注释： HP 建议执行全部 nPartition 的所有自检。

要启用某个 nPartition 的所有检测，请在 BCH Configuration 菜单下使用 **`FASTBOOT RUN`** 命令。

   要禁用某个测试，请输入 `FASTBOOT test SKIP`，其中 `test` 是自检的名称（“PDH”、“EARLY”或“LATE”）。

   要启用某个检测，请输入 `FASTBOOT test RUN`。

   有关设置自检的详细信息，请在 Configuration 菜单输入 `HELP FASTBOOT`。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-64 配置引导时系统检测 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，使用 `boottest` 命令以管理本地 nPartition 的自检配置。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置其引导时检测的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 环境中，使用 `boottest` 命令以列出、启用或禁用本地 nPartition 的引导时系统检测。

   要显示受支持的引导时系统检测的列表，请在 EFI Shell 提示符处输入 **`boottest -h`** 命令。

```
Shell> boottest -h

Usage: BOOTTEST [on|off] | [[test] [on|off]]
test : early_cpu, late_cpu, platform, chipset
       io_hw, mem_init, mem_test

Shell>
```

您可以通过将检测名称指定为`boottest`来启用或禁用任何引导时检测。测试名称包括：`early_cpu`、`late_cpu`、`platform`、`chipset`、`io_hw`、`mem_init` 和 `mem_test`。

系统测试：从 **EFI Shell** 配置和解除配置测试

- **`boottest`** — 显示当前的引导时系统测试配置。
- **`boottest testname`** — 显示指定测试 (`testname`) 的当前设置。

  例如：`boottest mem_test` 显示内存自检设置。
- **`boottest on`** — 启用所有引导时系统测试。

  建议启用所有检测。
- **`boottest off`** — 禁用所有引导时系统测试。

  通常建议不要禁用所有自检；通常会启用所有检测。
- **`boottest testname on`** — 启用指定的测试 (`testname`)。

  例如：`boottest io_hw on` 启用 I/O 硬件自检。
- **`boottest testname off`** — 禁用指定的测试 (`testname`)。

  例如：`boottest io_hw off` 禁用 I/O 硬件自检。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 5-65 配置引导时系统检测 (HP-UX B.11.11)

从 HP-UX B.11.11 命令行中，可以使用 **`setboot`** 命令配置 nPartition 的自检配置。

1. 登录到要配置其引导时检测的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 输入 **`setboot -v`** 命令以列出本地 nPartition 的当前自检配置。

   `setboot -v` 列出的自检详细信息包括：

   TEST - 可以启用或禁用的自检的关键字名称。
   CURRENT - nPartition 的稳定存储中的测试设置：`on` 是指正常情况下在每次引导时执行此测试，`off` 是指正常情况下在每次引导时省略此测试，`partial` 是指正常情况下在每次引导时执行部分子测试。这可能和 NEXT BOOT 设置不同。
   SUPPORTED - 服务器是支持整个测试 (`yes`)、部分测试 (`partial`) 还是根本不支持检测 (no)。
   DEFAULT - 检测的缺省设置：`on`、`off` 或 `partial`。
   NEXT BOOT - 仅限下次引导 nPartition 时的自检行为。如果这些设置与 CURRENT 中的设置不同，则在下一次引导后重新建立 CURRENT 设置。

   下例显示了 HP 9000 服务器上的某个 Partition 的 `setboot -v` 输出。

```
# setboot -v
Primary bootpath : 0/0/6/0/0.6.0
Alternate bootpath : 0/0/1/0/0.8.0

Autoboot is OFF (disabled)
Autosearch is OFF (disabled)

Note: The interpretation of Autoboot and Autosearch has changed for
systems that support hardware partitions. Please refer to the manpage.
TEST            CURRENT         SUPPORTED      DEFAULT        NEXT BOOT
```

```
----            -------       ---------     -------       ---------
all             partial       partial       partial       partial
  SELFTESTS     on            yes           on            on
    early_cpu   on            yes           on            on
    late_cpu    on            yes           on            on
  FASTBOOT      partial       partial       partial       partial
    full_memory off           no            off           off
    PDH         on            yes           on            on
  CEC           off           no            off           off
#
```

3. 使用 **setboot...** 命令启用或禁用本地 nPartition 的引导时自检。

   可以使用以下命令配置检测：

   `setboot -t 测试名=[on|off|default]`
   `setboot -T 测试名=[on|off|default]`

   `test_name` 是自检的名称（"PDH"、"early_cpu"、"late_cpu"）或"all"（表示所有测试）。

   `setboot` 命令的 `-t` 选项可以更改稳定存储中的测试设置，并影响以后的所有引导。`-T` 选项用于仅更改下一次引导的检测设置。



注释： HP 建议执行全部 nPartition 的所有自检。

要启用某个 nPartition 的所有测试，请使用以下命令：**setboot -t all=on**

例如，要启用前期 CPU 检测和 PDH 检测，但禁用后期 CPU 检测，请执行以下命令：

`setboot -t early_cpu=on -t PDH=on -t late_cpu=off`

这将更改 nPartition 的稳定存储中的这些设置，并在以后的所有引导中使用这些检测配置。

修改 nPartition 的自检配置后，可以使用 `setboot -v` 命令列出新设置。

有关详细信息，请参考 *setboot*(1M) 联机帮助页。

过程 5-66 配置引导时系统测试（HP-UX B.11.23 和 HP-UX 11.31）

从 HP-UX B.11.23 或 HP-UX 11.31 命令行中，可以使用 **setboot** 命令配置 nPartition 的自检配置。

1. 登录到要配置其引导时检测的 nPartition 上运行的 HP-UX。
2. 输入 **setboot -v** 命令以列出本地 nPartition 的当前自检配置。

   `setboot -v` 列出的自检详细信息包括：

   TEST — 可以启用或禁用的自检的关键字名称。
   CURRENT — nPartition 的稳定存储中的测试设置：`on` 是指正常情况下在每次引导时执行此测试，`off` 是指正常情况下在每次引导时省略此测试，`partial` 是指正常情况下在每次引导时执行部分子测试。
   DEFAULT — 检测的缺省设置：`on`、`off` 或 `partial`。
3. 使用 **setboot...** 命令启用或禁用本地 nPartition 的引导时自检。

   可以使用以下命令来配置 HP Integrity 系统中的检测：

   `setboot -T test_name=[on|off|default]`

   `test_name` 是自检的名称或"all"（表示所有测试）。

   `-T` 选项用于仅更改下一次引导的检测设置。



注释： HP Integrity 系统不支持 `setboot` 命令的 `-t` 选项。

修改 nPartition 的自检配置后，可以使用 `setboot -v` 命令列出新设置。

有关详细信息，请参考 *setboot*(1M) 联机帮助页。

6 创建和配置 nPartition

本章介绍在支持 nPartition 的 Hewlett-Packard 服务器上创建、配置和管理 nPartition 的过程。

有关 nPartition 功能的介绍，请参阅第 1 章 （第 15 页）。

有关 nPartition 的配置要求和建议，请参阅第 3 章 （第 53 页）。

配置 nPartition 的工具

可以使用此处列出的工具来配置和管理 nPartition。

- 服务处理器（MP 或 GSP）菜单

  服务处理器菜单可提供组合系统范围内的服务界面，该界面允许访问所有的硬件和 nPartition。

  请参阅"服务处理器命令参考"（第 67 页）。

- EFI Boot Manager 和 EFI Shell

  仅在 HP Integrity 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）Boot Manager 和 Shell。

  请参阅"EFI Shell 命令参考"（第 68 页）。

- BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）菜单命令

  在 PA-RISC 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 BCH 界面。

  请参阅"BCH 菜单命令参考"（第 71 页）。

- nPartition 命令

  使用 HP nPartition 命令可以配置、管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  增强的 nPartition 命令还可以远程管理基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统。

  有关详细信息，请参阅"用于配置 nPartition 的命令"（第 19 页）。

- 分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)

  分区管理器提供了一个图形界面，用于管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  请参阅"分区管理器"（第 21 页）。

创建和配置 nPartition 的任务摘要

表 6-1 介绍主要的 nPartition 配置任务，并提供详细过程的简要摘要和参考信息。

可以使用各种工具执行表 6-1 "nPartition 配置任务摘要" 中的任务，这些工具包括服务处理器（MP 或 GSP）、BCH（仅适用于 PA-RISC 服务器）、EFI（仅适用于 HP Integrity 服务器）、nPartition 命令或分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

表 6-1 nPartition 配置任务摘要

任务	摘要
"创建源分区"	• 创建源分区会覆盖服务器的所有与 nPartition 相关的组合系统配置文件数据，并建立一个仅包含一个单元的 nPartition。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：`CC` 命令。 请参阅"创建源分区"（第 143 页）。
"创建新的 nPartition"	• nPartition 命令：`parcreate` 命令。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**"Partition"→Create Partition** 操作。 • 2.0 版 —**"nPartition"→创建 nPartition** 操作。 请参阅"创建新的 nPartition"（第 144 页）。

表 6-1 nPartition 配置任务摘要 (续)

<table>
<tr><th>任务</th><th>摘要</th></tr>
<tr><td>“删除 nPartition”</td><td>
• 注释： 如果指定删除某个非活动 nPartition，会立即将其删除。如果指定删除某个活动的 nPartition，则必须使该 nPartition 处于关闭以重新配置的状态（HP-UX：<code>shutdown -R -H</code>；Windows：<code>shutdown /s</code>；Linux：<code>shutdown -h 时间</code>；OpenVMS：<code>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN</code>，但不自动重新引导系统，然后使用 MP Command 菜单 <code>RR</code> 命令）。
• nPartition 命令：<code>parremove -p#</code> 命令可删除指定的 nPartition（<code>-p#</code>，其中 <code>#</code> 为 nPartition 编号）。
如果要删除活动 nPartition，必须指定 <code>-F</code> 选项。
• 分区管理器：
 • 1.0 版 — 选择一个 nPartition，然后选择“Partition”→Delete Partition 操作。
 • 2.0 版 — 选择一个 nPartition，然后选择“nPartition”→“删除 nPartition”操作。
请参阅“删除 nPartition”（第 148 页）。
</td></tr>
<tr><td>“将单元分配（或添加）到 nPartition 中”</td><td>
• 注释： 如果是将单元分配到非活动 nPartition 中，该分配可以立即完成。要向活动的 nPartition 中分配新单元，必须执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：<code>shutdown -R</code>；Windows：<code>shutdown /r</code>；Linux：<code>shutdown -r 时间</code>；OpenVMS：<code>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN</code>，但不自动重新引导系统）。
• nPartition 命令：<code>parmodify -p# -a#....</code> 命令，用于将单元（<code>-a#</code>，其中 <code>#</code> 是单元编号）添加到指定的 nPartition（<code>-p#</code>，其中 <code>#</code> 是 nPartition 编号）。
• 分区管理器：
 • 1.0 版 — 选择一个 nPartition，然后选择“Partition”→Modify Partition 操作下的“Add/Remove Cells”标签。
 • 2.0 版 — 选择一个 nPartition，然后使用“nPartition”→“修改 nPartition”操作下的“添加和(或)删除单元”标签。
请参阅“将单元分配（或添加）到 nPartition 中”（第 150 页）。
</td></tr>
<tr><td>“从 nPartition 中取消分配（删除）单元”</td><td>
• 注释： 如果指定从 nPartition 中删除某个非活动单元，会立即将其删除。如果指定从 nPartition 中删除某个非活动单元，则该 nPartition 必须执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：<code>shutdown -R</code>；Windows：<code>shutdown /r</code>；Linux：<code>shutdown -r 时间</code>；OpenVMS：<code>@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN</code>，但不自动重新引导系统）。
• nPartition 命令：<code>parmodify -p# -d#</code> 命令，用于从指定的 nPartition（<code>-p#</code>，其中 <code>#</code> 是 nPartition 编号）中取消对单元的分配（<code>-d#</code>，其中 <code>#</code> 是单元编号）。
在删除活动单元时，如果需要使 nPartition 在重新引导以重新配置之后处于活动状态，必须指定 <code>-B</code> 选项。
• 分区管理器：
 • 1.0 版 — 选择一个 nPartition，然后选择“Partition”→Modify Partition 操作下的“Add/Remove Cells”标签。
 • 2.0 版 — 选择一个 nPartition，然后使用“nPartition”→“修改 nPartition”操作下的“添加和(或)删除单元”标签。
请参阅“从 nPartition 中取消分配（删除）单元”（第 152 页）。
</td></tr>
<tr><td>“重命名 nPartition”</td><td>
• BCH Menu：Configuration 菜单下的 <code>PD 新名称</code> 命令，其中 <code>新名称</code> 指定 nPartition 的新名称。即使名称中包含空格，也不需要引号。
• nPartition 命令：<code>parmodify -p# -P 名称</code> 命令，其中 <code>-P 名称</code> 指定 nPartition 的新名称（<code>-p#</code>，其中 <code>#</code> 是 nPartition 编号）。
如果 nPartition 名称中包含空格，则必须在引号中指定该名称（例如：“nPar Name 1”）。
• 分区管理器：
 • 1.0 版 —“Partition”→Modify Partition 下的“General”标签。
 • 2.0 版 —“nPartition”→“修改 nPartition”下的“常规信息”标签。
请参阅“重命名 nPartition”（第 155 页）。
</td></tr>
</table>

表 6-1 nPartition 配置任务摘要 (续)

<table>
<tr><th>任务</th><th>摘要</th></tr>
<tr><td>“重命名服务器组合系统”</td><td>

- nPartition 命令：`cplxmodify -` 名称 命令。
  只有增强的 nPartition 命令支持 `cplxmodify` 命令。
  如果组合系统名称中包含空格，则必须在引号中指定该名称（例如：“Cplx Name 1”）。
- 分区管理器：**“组合系统”→“设置组合系统名称”**操作。

请参阅“重命名服务器组合系统”（第 156 页）。</td></tr>
<tr><td>“设置单元属性”</td><td>

- BCH Menu：Configuration 菜单下的 `CELLCONFIG` 命令，用于列出或设置单元的 use-on-next-boot 值。
- EFI Shell：`cellconfig` 命令，用于列出或设置单元的 use-on-next-boot 值。
- nPartition 命令：`parmodify -p# -m#...` 命令，用于修改指定 nPartition（`-p#`，其中 # 是 nPartition 编号）的单元属性（`-m#...`，其中 # 是单元编号）。
  - 原先的 nPartition 命令 - 对于用于修改单元的 (`-m`) 选项，指定：
    `-m#:base:[y|n]:ri`
    其中：# 是单元编号，`base` 始终是单元类型，单元的 use-on-next-boot 值可以为 `y`（缺省值，使其处于活动状态）或 `n`（非活动状态），而 `ri` 始终是指单元故障处理方式。
    对于原先的 nPartition 命令，所有的属性都是可选的，如果不指定这些属性，系统会分配缺省值 (`base:y:ri`)。
  - 增强的 nPartition 命令 - 对于 `-m` 选项：
    `-m#:base:[y|n]:ri[:clm]`
    其中所有的原始 nPartition 命令属性都是受支持的，而 `clm` 是 CLM（cell local memory，单元本地内存）值：单元上未交叉存取的内存量。
    `clm` 属性可以是以 GB 为单位、以 0.5 GB 为增量的绝对数量，也可以是百分比（对于小于 4 GB 的单元，以 12.5% 或 25% 为增量）。
- 分区管理器：
  - 1.0 版 — 选择单元所属的 nPartition，再选择**“Partition”→“Modify Partition”** 操作下的**“Change Cell Attributes”**标签，选择单元，然后单击**“Modify Cell(s)”**。
  - 2.0 版 — 选择单元所属的 nPartition，再选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后使用**“设置单元选项”**标签和**“配置内存”**标签配置属性。

请参阅“设置单元属性”（第 157 页）。</td></tr>
<tr><td>“设置 nPartition 核心单元选择”</td><td>

- BCH Menu：Configuration 菜单下的 `COC` 命令。
  `COC` 选项单元，其中选项为 0-3（0 是优先级最高的选项），单元是单元编号。
- EFI Shell：`rootcell` 命令。
  `rootcell clear`，用于清除首选核心单元的列表。
  `rootcell c0 c1...`，用于指定最多四个选项，其中 `c0` 是优先级最高的选项，`c0`-`c3` 是单元编号。
- nPartition 命令：`parmodify -p# -r# -r#...` 命令，用于按照优先级顺序为指定的 nPartition（`-p#`，其中 # 是 nPartition 编号）指定最多四个核心单元选择（`-r#`，其中 # 是单元编号）。
- 分区管理器：
  - 1.0 版 — 选择要配置的 nPartition，然后选择**“Partition”→“Modify Partition”**操作下的**“Core Cell Choices”**标签。
  - 2.0 版 — 选择要配置的 nPartition，然后选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作下的**“设置单元选项”**标签，再使用**“核心单元选择”**列设置优先级。

请参阅“设置 nPartition 核心单元选择”（第 162 页）。</td></tr>
<tr><td>设置 nPartition 引导路径</td><td>

- **注释：** 在 HP Integrity 服务器上，nPartition 引导路径仅能从本地 nPartition 列出和配置。
  有关详细的 nPartition 引导配置任务和相关信息，请参阅第 5 章（第 75 页）。
- BCH Menu：BCH 主菜单下的 `PATH` 命令。
- EFI Boot Manager：**Boot Option Maintenance** 菜单。
- EFI Shell：`bcfg` 命令。
- HP-UX：`setboot` 命令或 `parmodify -p# -b...-s...-t...` 命令。
</td></tr>
</table>

表 6-1 nPartition 配置任务摘要 (续)

任务	摘要
设置日期和时间	• **注释：** 服务处理器（MP 或 GSP）的日期和时间是独立于 nPartition 的时间进行存储和管理的，而每个 nPartition 都有独立存储和管理的日期和时间设置。对一个 nPartition 的日期和时间的更改不会影响其他 nPartition 或 MP。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：DATE 命令配置 MP 的日期和时间。 • BCH Menu：Configuration 菜单下的 TIME 命令配置本地 nPartition 的日期和时间。BCH 时间以 GMT（Greenwich mean time，格林威治标准时间）设置和显示。 • EFI Shell：date 命令和 time 命令配置本地 nPartition 的日期和时间。EFI 时间以 GMT 设置和显示。 • HP-UX：date 命令配置本地 nPartition 的日期和时间。使用 set_parms timezone 设置 HP-UX 系统时区。
限制 nPartition 配置权限	• **注释：** 基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器支持 nPartition 配置权限。 如果限制了组合系统的 nPartition 配置权限，则下列 nPartition 配置操作将被禁止（使用 MP IMPI LAN 访问时除外）： • 更改组合系统名称、单元分配以及单元本地内存参数。 • 为非本地单元加电和（或）使其掉电。 • 更改非本地 nPartition 的分区配置数据。 如果 nPartition 配置权限是不受限，则允许上述操作。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：PARPERM 命令限制和取消限制 nPartition 配置权限。
配置远程管理	• **注释：** 此处提到的远程 nPartition 管理是 HP Integrity Superdome、rx8620 和 rx7620 服务器上的功能。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：远程安全功能。 • SO 命令 — 设置 MP 安全性，包括 IPMI 口令。 • SA 命令 — 设置 MP 网络访问，包括 IMPI LAN。 • PARPERM 命令 — 设置 nPartition 配置权限。 • HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31：影响远程管理的功能。 • /opt/wbem/sbin/cimconfig 命令列出并设置 CIM 服务器的配置属性，这些属性用于确定用户类型和允许的连接。要列出当前属性，请使用 cimconfig -l -c 命令。 • /opt/wbem/sbin/cimserver 命令启动和停止 CIM 服务器。要停止 CIM 服务器，请使用 cimserver -s 命令；要启动 CIM 服务器，请使用 cimserver 命令。 • /opt/wbem/bin/cimprovider 命令列出、启用、禁用或删除 CIM 提供程序模块，例如 HP_NparProviderModule。要列出 CIM 提供程序模块，请使用 cimprovider -l -s 命令。 • WBEM 服务的 SSL 证书文件（client.pem、server.pem）决定客户端是否受信任连接到服务器。 • /var/opt/wbem/client.pem 文件 — 本地系统上的“信任存储”文件，该文件包含该系统受信任可以连接到的每个服务器的 CERTIFICATE 条目。 • /var/opt/wbem/server.pem 文件 — 包含本地系统的 PRIVATE KEY 和 CERTIFICATE 条目。 • /opt/parmgr/bin/parmgr 命令启动或停止基于 HP-UX Tomcat 的 Servlet 引擎（分区管理器在其中运行）。要启动，请使用 parmgr -s start；要停止，请使用 parmgr -s stop；要检查状态，请使用 parmgr -s status；要重新启动，请使用 parmgr -s restart。
“解锁组合系统配置文件条目”	• **注意：** 仅当从已挂起的组合系统重新配置状态中恢复时，才应该使用这些命令。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：RL 命令。 • HP-UX：parunlock 命令。 请参阅“解锁组合系统配置文件条目”（第 164 页）。

表 **6-1 nPartition** 配置任务摘要 (续)

任务	摘要
“取消对组合系统配置文件的未决更改”	实际上只可以取消对 nPartition 中的活动单元所作的取消分配（删除）更改。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：`RL` 命令。 • HP-UX：`parunlock` 命令。 请参阅“取消对组合系统配置文件的未决更改”（第 165 页）。
恢复先前的组合系统配置文件	• **注释：** 只有在组合系统中所有的 nPartition 都处于非活动状态（置于为进行重新配置而关闭状态）的情况下，才能恢复先前的组合系统配置文件。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：`CC` 命令及 `L` 选项。

创建源分区

创建源分区会覆盖服务器的所有与 nPartition 相关的组合系统配置文件数据，并建立一个仅包含一个单元的 nPartition。

过程 6-1 源分区的创建（服务处理器）

可以使用服务处理器的 Command 菜单上的 **CC** 命令和 **G** 选项，在基于单元的服务器上创建源分区。

此过程会产生下列结果：现有的所有 nPartition 配置都被删除，且代之以一个仅包含一个单元的 nPartition（源分区）。

如果在创建源分区之前存在 nPartition 配置，也可以恢复为原来的配置，方法是使用 `CC` 命令及 `L` 选项恢复最后的配置。

1. 如果组合系统中配置有任何 nPartition，请保存所有当前的 nPartition 配置详细信息。

   如果保存当前的 nPartition 信息，就可以提供在将所有的 nPartition 重新创建为当前状态时可能需要的详细信息。

   使用 `parstatus -V -p#` 命令（或者等效的分区管理器过程），可以保存有关每个 nPartition 的配置详细信息。

   对于每个 nPartition，输入 `parstatus -V -p#` 命令可以显示有关指定的分区编号 (`-p#`) 的详细信息。

2. 确定要配置为源分区的单元。

   该单元必须连接到 I/O 机箱。I/O 机箱必须安装有核心 I/O 板卡，并且应该拥有可引导磁盘（或者拥有将操作系统和磁盘安装到可以安装的位置的方法）。

3. 确保使组合系统中的所有 nPartition 都处于为进行重新配置而关闭（非活动）状态。

   如果 nPartition 运行的是 HP-UX，则可以使用 `shutdown -R -H` 命令关闭该 nPartition 以使其处于“为进行重新配置而关闭”的状态。

   如果 nPartition 运行的是 Windows，可以使用 `shutdown /s` 命令将其置于“为进行重新配置而关闭”的状态。

   也可以使用 BCH 界面上的 `RECONFIGRESET` 命令、EFI Shell 上的 `reconfigreset` 命令或者服务处理器的 Command 菜单上的 `RR` 命令，将 nPartition 置于“为进行重新配置而关闭”的状态。

4. 登录到服务器组合系统的服务处理器（GSP 或 MP）。

   请以拥有管理员权限的用户的身份登录，该权限是创建源分区时所必需的。

5. 输入 **CM**，访问服务处理器的 Command 菜单。
6. 执行 **CC** 命令，选择 **G** 以代表源组合系统配置文件，并指定将构成源分区的单元机柜和单元插槽。

```
GSP:CM> CC


This command allows you to change the complex profile.

WARNING: You must shut down all Protection Domains before executing
         this command.
```

```
G - Genesis Complex Profile
L - Last Complex Profile
    Select Profile: g

    Enter Cabinet number: 0

    Enter Slot number: 0

    Do you want to modify the complex profile? (Y/[N]) y

    -> The complex profile will be modified.
GSP:CM>
```

如果 CC 命令报告"complex profile will be modified"，则可以确定源分区已被成功创建。

如果 CC 命令报告"Sorry, command failed"，则源分区未被创建，可能的原因是一个或多个 nPartition 未处于关闭以重新配置的状态。如果出现这种情况，请返回第 3 步，并确保使所有的 nPartition 都处于为进行重新配置而关闭的非活动状态。

7. 执行 **BO** 命令以引导源分区经过其为进行重新配置而关闭状态，使其成为活动 nPartition。

   源分区在创建后会保持在引导阻断状态，这是一种非活动的、为进行重新配置而关闭状态，因此必须手动引导它。

   源分区的分区编号始终会分配为 0，因为在创建后它是服务器组合系统中第一个也是唯一的一个 nPartition。

   如果使用 BO 命令来引导 0 分区，就会将源分区引导至其系统引导环境：在 HP 9000 服务器上为 BCH，在 HP Integrity 服务器上为 EFI。

```
GSP:CM> BO

This command boots the selected partition.

     #   Name
    ---  ----
     0)  Partition 0

    Select a partition number : 0

    Do you want to boot partition number 0,
    named Partition 0 ? (Y/[N]) y

    -> The selected partition will be booted.
GSP:CM>
```

8. 访问源分区的控制台，并根据需要配置 nPartition。

   在服务处理器的 Command 菜单下输入 **MA** 以返回到主菜单，然后输入 **CO** 以访问 Console 菜单。源分区为 0 分区，缺省情况下命名为"Partition 0"。

   需要相应地设置引导路径或选项、任何核心单元选择、nPartition 名称以及其他设置。如果希望拥有多个单元，则可能还需要将单元添加到源分区中。

创建新的 nPartition

可以使用下列任一过程创建新的 nPartition：

- "创建新的 nPartition（nPartition 命令）"（第 145 页）
- "创建新的 nPartition（分区管理器）"（第 147 页）

创建新 nPartition 的过程包括在服务器组合系统中指定一个或多个单元、为单元设置多种属性以及指定其他 nPartition 设置（可选）。然后，指定的设置就会用于创建已为其分配了选定单元的新 nPartition。

每个 nPartition 中都必须至少有一个单元与连接有核心 I/O 的 I/O 机箱连接。要从磁盘引导操作系统，nPartition 还必须拥有引导设备和相关的 PCI 卡。

创建 nPartition 时，请遵循 HP nPartition 要求和指导。HP 建议仅使用特定的 nPartition 配置集。

过程 6-2 创建新的 nPartition（nPartition 命令）

可以在命令行中使用 `parcreate` 命令创建新的 nPartition。也可以使用 `parstatus` 和 `parmodify` 命令列出 nPartition 和组合系统的详细信息，并修改 nPartition 设置。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

---

1. 登录到可以列出当前单元分配和详细信息的系统。例如，登录到在服务器组合系统中的现有 nPartition 上运行的 HP-UX，或者登录到带有增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版的系统。

   选择将构成新 nPartition 的单元，可以规划 nPartition 配置。

   使用 **`parstatus -AC`** 命令列出服务器组合系统中所有未分配（可用的）单元。

```
# parstatus -AC
[Cell]
                            CPU     Memory                              Use
                            OK/     (GB)                        Core    On
Hardware   Actual           Failed/ OK/                         cell    Next
Par
Location   Usage            Max     Failed  Connected To        Capable Boot
Num
========== ============ ======= ======= =================== ======= ====
===
cab0,cell1 absent       -       -       -                   -       -
-
cab0,cell3 absent       -       -       -                   -       -
-
cab0,cell4 power on     4/0/4   2.0/0.0 cab 0,bay0,chassis3 yes     -
-
cab0,cell5 absent       -       -       -                   -       -
-
cab0,cell6 power on     4/0/4   2.0/0.0 cab 0,bay1,chassis1 yes     -
-
cab0,cell7 absent       -       -       -                   -       -
-

#
```

   可以选择列出的任意单元来创建新的 nPartition（只有服务器组合系统中未设置为"Absent"的单元才会显示）。

   选择的所有单元都必须符合 nPartition 的硬件要求（例如，它们必须全都具有相同的固件版本）。这些单元还必须形成 HP 推荐的 nPartition 配置。至少有一个单元必须拥有具有核心 I/O 的 I/O 机箱。

2. 确认所选择的单元可以建立有效 nPartition 配置后，使用 **`parcreate -c`**... 命令创建带有这些单元的新 nPartition。对于 nPartition 命令发行版，`-c...` 选项稍有不同。

   使用 `parcreate` 命令时，如果希望引导 nPartition 并使其处于活动状态，请仅指定 `-B` 选项。`-B` 选项会使 `parcreate` 立即引导新创建的 nPartition 经过缺省的为进行重新配置而关闭状态。

   如果不指定 `-B`，新的 nPartition 可以进一步进行修改，因为它将保持在为进行重新配置而关闭的非活动状态（直到使用服务处理器的 Command 菜单上的 `BO` 命令引导它为止）。

   如果是创建包含一个单元的 nPartition，请仅使用一个 `-c` 选项。

   要创建包含多个单元的 nPartition，请通过执行单个命令行来多次指定 `-c` 选项（每个单元一次）。

   例如，通过原始的 nPartition 命令，以下命令将创建一个含有一个单元的 nPartition：

```
# parcreate -c4:base:y:ri -c6:base:y:ri
Partition Created.The partition number is : 1
#
```

parcreate 成功创建新的 nPartition 后，它会报告“Partition Created”，并报告 nPartition 编号（“partition number is...”）。

如果 parcreate 在创建 nPartition 时检测到任何故障或问题，它会在输出结果中列出来。如果无法创建 nPartition，则 parcreate 会报告“Command failed”以及更多详细信息。

parcreate 命令：各个 nPartition 命令发行版在单元属性上的差异 parcreate 命令的 -c... 选项可指定在创建新的 nPartition 时要用到的单元编号和属性。对于增强的 nPartition 命令，还有一个可选的附加 CLM 属性。下面的列表将给出这两种语法。

- 对于原先的 nPartition 命令，parcreate 命令的 -c 选项如下：

  -c 单元:[单元类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式]

  此选项指定要分配给 nPartition 的单元 ID（单元）。

  - 唯一有效的 单元类型 值是：base（基本单元，这是缺省值）。
  - 对单元有效的下次引导时使用值为：

    y 参加重新引导（缺省值）。

    n 不参与重新引导。
  - 唯一有效的故障处理方式值为：ri（重新激活并交叉存取，这是缺省值）。

  有关详细信息，请参考 *parcreate*(1M) 联机帮助页。

- 对于增强的 nPartition 命令，parcreate 命令的 -c 选项如下：

  -c 单元:[单元类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm]

  此选项指定要分配给 nPartition 的单元 ID（单元）。

  - 单元类型、下次引导时使用和故障处理方式属性与原始 nPartition 命令所支持的属性相同。
  - 可以以下面两种形式指定 clm 值：百分比或绝对内存量。
    - 百分比单元本地内存 (CLM)。

      百分数可由 0 到 100 之间的任何数字加后缀 % 组成。

      该数被舍入为 12.5%、25%、37.5%、50%、62.5%、75%、87.5% 或 100%。如果单元的内存少于 4 GB，那么百分数将被舍入为 25%、50%、75% 或 100%。百分数将舍入为与其最接近的值，但不会被上舍入为 100%。
    - 绝对 CLM 指定量（缺省设置）。

      绝对数将解释为内存的绝对 GB 数，可以后跟可选后缀 GB。

      如果需要，可将绝对 CLM 指定量舍入到最接近的 0.5GB。

    如果 clm 值发生了舍入，则命令会报告最后使用的值。

  有关详细信息，请参考 *parcreate*(1M) 联机帮助页。

3. 使用 **parmodify** 命令修改新 nPartition 的配置，并设置 nPartition 名称 (-P)、引导路径（-b、-s 和 -t）和任意核心单元选择 (-r)。在 HP Integrity 服务器上，nPartition 的引导路径必须在本地 nPartition 上设置。

   如果是使用 parmodify 命令，必须使用 -p# 选项指定 nPartition 的分区编号。请使用 parcreate 命令在上一步骤中所报告的分区编号。

```
# parmodify -p1 -P "hostname05"
Command succeeded.
# parmodify -p1 -r0/4 -r0/6
Command succeeded.
# parmodify -p1 -b 4/0/1/0/0.9
Command succeeded.
#
```

每次修改时，parmodify 都会报告“Command succeeded”。否则就会报告出现的任何问题。

可以在单独的命令行中指定每个配置选项，也可以将所有的选项结合到一个较长的命令行中。

有关用于修改 nPartition 设置的各个选项的详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

4. 使用 **parstatus -V -p#** 命令列出有关新创建和配置的 nPartition 的全部详细信息。

   如果有任何配置详细信息需要修改，请在下一步骤中引导 nPartition 之前先使用 parmodify 命令。

```
# parstatus -V -p1
[Partition]
Partition Number       :  1
Partition Name         : hostname05
Status                 : inactive
IP address             :
Prmary Boot Path       : 4/0/1/0/0.9
ALternate Boot Path    : 0/0/0/0/0/0/0/0.0.0
HA Alternate Boot Path : 0/0/0/0/0/0/0/0.0.0
PDC Revision           : 104.1
IODCH Version          : 23664
CPU Speed              : 552 MHz
Core Cell              : ?
Core Cell Alternate    :
                0. cab0,cell4
                1. cab0,cell6
[Cell]
                        CPU     Memory                                Use
                        OK/     (GB)                          Core    On
Hardware   Actual       Failed/ OK/                           cell    Next
 Par
Location   Usage        Max     Failed    Connected To        Capable Boot
 Num
========== ============ ======= ========= =================== ======= ====
 ===
cab0,cell4 inactive     4/0/4    2.0/ 0.0 cab 0,bay0,chassis3 yes     yes
  1
cab0,cell6 inactive     4/0/4    2.0/ 0.0 cab 0,bay1,chassis1 yes     yes
  1
....
```

5. 将新创建的 nPartition 引导至引导阻断阶段，以使其处于活动状态，并使其系统引导环境可用。（在 HP 9000 服务器上提供的是 BCH 环境；HP Integrity 服务器上提供的是 EFI 环境）。

   使用服务处理器的 Command 菜单上的 BO 命令引导 nPartition。

   引导 nPartition 后即可通过控制台访问其系统引导环境。请使用服务处理器的 Console 菜单（在服务处理器的 Main Menu 下输入 CO）。

过程 6-3 创建新的 nPartition（分区管理器）

可以使用分区管理器创建新的 nPartition。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请使用**“Partition”→“Create Partition”**操作。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请使用**“nPartition”→“创建 nPartition”**操作。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

2. 运行创建新 nPartition 的分区管理器任务向导。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Partition”→Create Partition** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“nPartition”→“创建 nPartition”**操作。

   分区管理器会引导您完成创建新 nPartition 所需的步骤。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→“Exit”**操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

删除 nPartition

可以使用下列任一过程删除 nPartition：

- “删除 nPartition（nPartition 命令）”（第 148 页）
- “删除 nPartition（分区管理器）”（第 149 页）

如果删除 nPartition，会导致分配给该 nPartition 的所有单元（以及连接到这些单元的任何 I/O 资源）取消分配。这样，所有这些单元都会变为可用资源，可以分配给服务器组合系统中的任何 nPartition。

如果是删除活动 nPartition，必须在启动 nPartition 的删除操作后尽快执行为进行重新配置而关闭的操作（在 HP-UX 上使用 **`shutdown -R -H`** 命令；在 Windows 上使用 **`shutdown /s`** 命令）以完成此过程。

如果使用的是原始 nPartition 命令或分区管理器 1.0 版，则只能删除本地 nPartition 和非活动远程 nPartition。

过程 6-4 删除 nPartition（nPartition 命令）

可以在命令行中使用 `parremove` 命令删除 nPartition。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**“工具”→“切换组合系统”**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

1. 使用 **`parstatus -P`** 命令列出所有的 nPartition，并检查计划要删除的 nPartition 的状态（活动或非活动）。

   要检查本地分区编号，请使用 `parstatus -w` 命令。如果运行的是 HP-UX，则本地 nPartition 始终都处于活动状态。

   如果计划删除远程 nPartition，请检查该远程 nPartition 是否处于非活动状态。

   - 如果使用原始 nPartition 命令删除 nPartition，该远程 nPartition 必须处于非活动状态。

     要使远程 nPartition 处于非活动状态，可以通过执行下列任一任务使 nPartition 处于关闭以重新配置状态：

     - 登录到远程 nPartition 上运行的 HP-UX，然后执行 `shutdown -R -H` 命令。
     - 登录到远程 nPartition 上运行的 Windows，然后执行 `shutdown /s` 命令。
     - 登录到远程 nPartition 上运行的 Linux，然后执行 `shutdown -h 时间` 命令。
     - 登录到远程 nPartition 上运行的 OpenVMS，首先从 OpenVMS 执行 `@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，并在出现“Should an automatic system reboot be performed”提示时输入 **`No`**，然后访问 MP，从 MP Command Menu 执行 `RR` 命令并指定要关闭以重新配置的 nPartition。
     - 访问远程 nPartition 的控制台，然后使用 BCH Menu（HP 9000 系统）上的 `RECONFIGRESET` 命令或 EFI Shell（HP Integrity 系统）上的 `reconfigreset` 命令。
     - 使用服务处理器的 Command 菜单上的 `RR` 命令将 nPartition 重置为为进行重新配置而关闭状态。

   - 要删除活动的远程 nPartition，必须使用增强的 nPartition 命令的远程管理选项，并且该远程 nPartition 必须位于基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统中。

2. 保存计划要删除的 nPartition 的所有当前详细配置信息。

   请使用 **`parstatus -V -p #`** 命令显示与计划要删除的 nPartition 相关的所有当前配置信息。

   请保存此信息，因为以后如有必要，可以使用它来手动重新创建该 nPartition。

3. 删除 nPartition。

可以使用下列过程之一删除 nPartition：“删除非活动远程 nPartition”、“删除本地 nPartition”或“删除活动远程 nPartition”。

- **删除非活动远程 nPartition**
  1. 执行 parremove -p# 命令删除非活动的远程 nPartition（-p#，其中 # 是 nPartition 编号）。例如：

     # parremove -p1
  2. 执行 parstatus -P 命令确认该 nPartition 是否已删除。

     如果该 nPartition 已删除，它将不会再列出在 parstatus 命令输出中。

- **删除本地 nPartition** 要删除本地 nPartition（当前正在执行命令的 nPartition），请执行下列步骤。
  1. 关闭所有应用程序并通知用户。请遵循在重新引导 nPartition 时所要执行的过程。
  2. 执行 parremove -F -p# 命令强制删除 (-F) 本地 nPartition（-p#，其中 # 是本地 nPartition 的编号）。

     请注意，在执行 parremove -F -p# 命令之后本地 nPartition 将保持活动状态，直到执行为进行重新配置而关闭的操作以完成删除过程为止。

     请尽快执行关闭以重新配置的操作，因为在未决的 nPartition 删除操作完成之前，服务器的组合系统配置文件会保持锁定状态，无法进行其他任何更改。
  3. 对本地 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：shutdown -R -H；Windows：shutdown /s；Linux：shutdown -h 时间；OpenVMS：@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN，但不自动重新引导系统，然后使用 MP Command 菜单 RR 命令）。

     为进行重新配置而关闭命令会关闭 nPartition 和所有的单元，从而发生配置更改，并且删除 nPartition。

- **删除活动远程 nPartition** 要删除活动的远程 nPartition，必须使用增强的 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版，并且该远程 nPartition 必须位于基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统中。
  1. 关闭所有应用程序并通知用户。请遵循在重新引导 nPartition 时所要执行的过程。
  2. 执行 parremove -F -p # 命令并指定 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项。有关详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

     必须同时指定强制删除选项 (-F) 和 nPartition 编号（-p#，其中 # 是要删除的 nPartition 的编号）。
  3. 对要删除的 nPartition 执行为进行重新配置而关闭操作。

     请按需要使用下列任何方法来执行关闭以重新配置操作。

     - 在操作系统中，使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态（HP-UX：shutdown -R -H；Windows：shutdown /s；Linux：shutdown -h 时间；OpenVMS：@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN，但不自动重新引导系统，然后使用 MP Command 菜单 RR 命令）。
     - 从 nPartition 的 EFI Shell 中，使用 reconfigreset 使 nPartition 处于关闭以重新配置状态。
     - 从 nPartition 的 BCH 菜单中，使用 RECONFIGRESET 使 nPartition 处于关闭以重新配置状态。
     - 从 nPartition 所在的服务器组合系统的服务处理器 Command Menu 中，使用 Command 菜单 RR 命令使 nPartition 处于关闭以重新配置状态。

完成 nPartition 的删除操作之后，该 nPartition不再存在。曾经分配给已删除 nPartition 的所有单元（及其相关的 I/O 机箱）现在都已取消分配，可以将它们分配用于其他用途。

过程 6-5 删除 nPartition（分区管理器）

可以使用分区管理器删除 nPartition。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择一个 nPartition，然后选择**“Partition”→Delete Partition** 操作。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择一个 nPartition，然后选择**“nPartition”→“删除 nPartition”**操作。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

2. 在分区管理器中选择要删除的 nPartition。

   如果使用的是分区管理器 1.0 版，必须选择本地 nPartition 或非活动远程 nPartition（其中分配给 nPartition 的所有硬件的实际使用情况都必须为“非活动”）。

   如果使用的是分区管理器 2.0 版，则还可以在管理活动远程 nPartition 所驻留的组合系统或在管理该远程 nPartition 时将其删除。这两种远程管理功能都需要使用**“工具”→“切换组合系统”**操作。

3. 选择请求删除该 nPartition 的分区管理器操作。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Partition”→Delete Partition** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“nPartition”→“删除 nPartition”**操作。

4. 当分区管理器请求确认对 nPartition 的删除时，单击**“确定”**按钮，继续进行对 nPartition 的删除过程。
5. 如果删除的是活动 nPartition，请对该 nPartition 执行关闭以重新配置操作（如果是删除非活动 nPartition，则不需要执行关闭以重新配置操作）。

   登录到要删除的 nPartition，然后执行 `shutdown -R -H` 命令 (HP-UX) 或 `shutdown /s` 命令 (Windows) 以执行为进行重新配置而关闭操作。关闭之后，该 nPartition 不再存在，其配置信息会被删除。

6. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

将单元分配（或添加）到 nPartition 中

可以使用下列任一过程将单元添加到 nPartition 中：

- “将单元添加到 nPartition（nPartition 命令）”（第 150 页）
- “将单元添加到 nPartition（分区管理器）”（第 152 页）

将单元添加到 nPartition 中的过程包括两部分：选择可用的单元（当前没有分配给 nPartition 的单元）和将它们分配到现有 nPartition。选定的单元以及连接到该单元的任何 I/O 机箱都会分配给指定的 nPartition。



注释： 在 nPartition 中添加或删除单元可能会显著更改该 nPartition 可用的内存量。应该考虑一下内存的变化对 nPartition 所需的交换空间量的影响有多大，并根据需要调整交换空间的大小。

可以将单元添加到本地 nPartition 或同一服务器组合系统中的任意远程 nPartition 中。

添加单元时的重新引导以重新配置准则 在有些情况下，在向某个 nPartition 中添加单元后，必须立即对这个修改后的 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。

- 向活动 nPartition 中添加单元之后，必须对此 nPartition 执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。重新引导以重新配置可以使新分配的单元与以前分配的单元会合在一起，并在 nPartition 重新引导时可供使用。
- 将单元添加到活动 nPartition 中并将该新单元的 use-on-next-boot 值指定为“y”后，请尽快对 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作。
- 在下列情况下不需要对 nPartition 执行重新引导以重新配置操作：
  - 已将单元添加到非活动 nPartition 中。
  - 添加的是 use-on-next-boot 值为“n”的单元，并且没有为 `parmodify` 命令指定 `-B` 选项。

过程 6-6 将单元添加到 nPartition（nPartition 命令）

可以在命令行中使用 `parmodify` 命令向 nPartition 中添加单元。也可以使用 `parstatus` 命令列出 nPartition 和组合系统的详细信息，例如可用的单元。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**“工具”→“切换组合系统”**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

1. 使用 **`parstatus -A -C`** 命令列出服务器组合系统中所有可用的单元（未分配单元）。
2. 从列表中选择一个或多个可以添加到 nPartition 中的单元。

   如果要向 nPartition 中添加单元，则必须创建符合硬件要求和性能准则的配置。

3. 执行 **`parmodify -p# -a#...`** 命令将单元（`-a#...`，其中 `#` 是单元编号）添加到指定的 nPartition（`-p#`，其中 `#` 是 nPartition 编号）中，从而修改 nPartition。对于 nPartition 命令发行版，`-a...` 选项稍有不同。

   要添加多个单元，可以在同一条命令中多次指定 `-a` 选项。

   `parmodify` **命令：各个 nPartition 命令发行版在 -a 上的差异**　`parmodify` 命令的 `-a...` 选项用于指定在向现有的 nPartition 中添加单元时要用到的单元编号和属性。对于增强的 nPartition 命令，还有一个可选的附加 CLM 属性。下面的列表将给出这两种语法。

   - 对于原先的 nPartition 命令，`parmodify` 命令的 `-a...` 选项如下：

     `-a 单元:[类型]:[使用]:[故障]`

     其中：

     单元　要添加到 nPartition 的单元。可以以全局格式（单元） 或硬件位置格式（机柜/插槽）指定单元。

     类型　单元的类型：`base` 是唯一支持的单元类型，并且是缺省值。

     使用　单元的 use-on-next-boot 值：`y` 或 `n`。如果要使单元成为 nPartition 的活动成员，请使用 `y`（缺省值），或者如果要使单元保持为非活动成员，请使用 `n`。

     故障　单元的故障处理方式：`ri`（重新激活并交叉存取）是唯一支持的故障处理方式策略，并且是缺省值。

     有关详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

   - 对于增强的 nPartition 命令，`parmodify` 命令的 `-a...` 选项如下：

     `-a 单元:[类型]:[使用]:[故障][:clm]`

     其中单元、类型、使用和故障属性与原始 nPartition 命令所支持的属性相同。

     `clm` 值指定将在单元中配置为单元本地内存的内存量。

     可以以下面两种形式指定 `clm` 值：百分比或绝对内存量。

     - 百分比单元本地内存 (CLM)。

       百分数可由 0 到 100 之间的任何数字加后缀 `%` 组成。

       该数被舍入为 12.5%、25%、37.5%、50%、62.5%、75%、87.5% 或 100%。如果单元的内存少于 4 GB，那么百分数将被舍入为 25%、50%、75% 或 100%。百分数将舍入为与其最接近的值，但不会被上舍入为 100%。

     - 绝对 CLM 指定量（缺省设置）。

       绝对数将解释为内存的绝对 GB 数，可以后跟可选后缀 `GB`。

       如果需要，可将绝对 CLM 指定量舍入到最接近的 0.5GB。

     如果 `clm` 值发生了舍入，则命令会报告最后使用的值。有关详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

   parmodify 命令：-B 选项可用于 nPartition 引导　也可以指定 `parmodify` 命令的 `-B` 选项，要求重新引导修改后的 nPartition。

   - 如果指定使用 `-B` 修改非活动 nPartition，则对该非活动 nPartition 所作的更改会立即完成，且该 nPartition 会引导并变为活动的。
   - 如果指定使用 `-B` 修改活动 nPartition，则必须执行重新引导以重新配置操作才能完成更改。发生重新引导以重新配置后，nPartition 会引导并处于活动状态（原因是指定了 `parmodify` 命令的 `-B` 选项）。

有关所有选项的详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

4. 如果需要，可以对已修改的 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

   有关何时执行重新引导以重新配置操作的详细信息，请参阅“添加单元时的重新引导以重新配置准则”（第 150 页）。

过程 6-7 将单元添加到 nPartition（分区管理器）

可以使用分区管理器向 nPartition 中添加单元。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择一个 nPartition，然后使用**“Partition”→Modify Partition** 操作下的**“Add/Remove Cells”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择一个 nPartition，然后使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作下的**“添加和(或)删除单元”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

2. 选中要添加单元的 nPartition。
3. 指定分区管理器将一个或多个单元添加到 nPartition。

   从分区管理器 1.0 版中，使用**“Partition”→Modify Partition** 操作，然后选择**“Add/Remove Cells”**标签。要向 nPartition 中添加单元，请从“Available Cells”列表中选择单元，然后单击**“Add”**按钮。

   从分区管理器 2.0 版中，使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后选择**“添加和(或)删除单元”**标签。要向 nPartition 中添加单元，请单击新单元旁的复选框，此时会出现一个复选标记。

4. 选中要添加到 nPartition 的新单元后，单击**“确定”**按钮。
5. 查看**“注意和警告”**、**“更改摘要”**和**“HA 检查”**标签中显示的所有信息，然后取消或者继续进行更改。

   单击 **取消** 按钮将取消更改。

   要继续添加单元，请单击“**完成**”按钮或“**确定**”按钮。

6. 如果需要，可以对已修改的 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

   有关何时执行重新引导以重新配置操作的详细信息，请参阅“添加单元时的重新引导以重新配置准则”（第 150 页）。

从 nPartition 中取消分配（删除）单元

可以使用下列任一过程从 nPartition 中删除单元：

- “从 nPartition 删除单元（nPartition 命令）”（第 153 页）
- “从 nPartition 删除单元（分区管理器）”（第 154 页）

从 nPartition 中删除单元的过程包括从该单元所分配到的 nPartition 中取消对它的分配，以及对 nPartition 执行重新引导以重新配置操作（如果需要）。



注释： 在 nPartition 中添加或删除单元可能会显著更改该 nPartition 可用的内存量。应该考虑一下内存的变化对 nPartition 所需的交换空间量的影响有多大，并根据需要调整交换空间的大小。

如果不使用远程管理功能，可以删除本地 nPartition 中的任意单元以及删除同一服务器组合系统中的远程 nPartition 中的非活动单元。但是每个 nPartition 中都必须至少保留一个具有核心功能的单元。

增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理功能还可用于删除 HP Integrity 服务器组合系统中任意 nPartition 上的任意单元。每个 nPartition 中都仍然必须至少保留一个具有核心功能的单元。

删除单元时的重新引导以重新配置准则 在某些情况下，从修改的 nPartition 中删除单元后，必须立即对该 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。执行必需的重新引导以重新配置操作后会完成单元分配更改，并解锁服务器的组合系统配置文件。

- 如果是从 nPartition 中删除了活动单元，必须立即对该 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。

- 如果从活动 nPartition 中删除了单元，并且指定了 parmodify 命令的 -B 选项，必须立即对该 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。
- 如果是从 nPartition 中删除了非活动单元，并且未指定 parmodify 命令的 -B 选项，则不需要对该 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。

如果在删除单元后必须立即执行重新引导以重新配置操作的情况下不这样做，会使组合系统配置文件保持锁定，从而阻止对服务器组合系统配置的任何其他更改。在这种情况下需要执行重新引导以重新配置操作，以便完成单元分配更改，并允许发生其他更改。

过程 6-8 从 nPartition 删除单元（nPartition 命令）

可以在命令行中使用 parmodify 命令从 nPartition 中删除单元。也可以使用 parstatus 命令列出当前 nPartition 的详细信息，例如单元的分配。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

---

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能修改 nPartition，则可以登录到安装了增强的 nPartition 命令的任何系统。

   如果从 nPartition 中删除非活动单元，可以登录到组合系统中任意 nPartition 上的本地管理。例如，可以登录到同一服务器组合系统中的任意 nPartition 上运行的 HP-UX 系统。

   如果是从 nPartition 中删除非活动单元，且未使用远程管理功能，则必须登录到将要从中删除该单元的 nPartition 上。

2. 执行 **parstatus -c#...** 命令以列出计划要从所分配的 nPartition 上删除的每个单元的当前 nPartition 分配和状态（-c#，其中 # 是单元编号）。

   用单独的 -c 选项指定计划要删除的每个单元。例如，要列出单元 0、1 和 2 上的详细信息，请执行 parstatus -c0 -c1 -c2 命令。

   这些单元必须分配给了同一个 nPartition 才能使用一个过程即可将它们删除。如果单元分配给了不同的 nPartition，则必须单独地为每个 nPartition 都执行一次此过程。

3. 使用 **parmodify -p# -d#...** 命令将单元从它所分配到的 nPartition 中删除。

   指定 nPartition（-p#，其中 # 是 nPartition 编号）和要从该 nPartition 中删除的每个单元（-d#，其中 # 是单元编号）。

   如果通过使用增强的 nPartition 命令远程管理服务器来执行此任务，则还要根据需要指定 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项。

   如果是从 nPartition 中删除多个单元，请在同一命令行中使用单独的 -d# 选项指定每个单元（例如：parmodify -p1 -d0 -d2... 可以从分区编号 1 中删除单元 0 和 2）。

   删除活动单元和非活动单元所需的过程稍有不同。有关详细信息，请参阅下列信息（"删除活动单元的准则"和"删除非活动单元的准则"）。

   如果当前计划要删除的单元中至少有一个处于活动状态，请遵循删除活动单元的准则。

   - **删除活动单元的准则** 如果希望 nPartition 在重新引导以重新配置之后变为活动的，在从该 nPartition 中删除活动单元时请对 parmodify 命令指定 -B 选项。

     例如，下面的命令将从分区 0 中删除单元 4，且 -B 选项将确保 nPartition 在重新引导以重新配置之后处于活动状态。

     ```
     # parmodify -p0 -d4 -B
     Cell 4 is active.
     Use shutdown -R to shutdown the system to ready for reconfig state.
     Command succeeded.
     #
     ```

     执行 parmodify 命令从 nPartition 中删除活动单元后，必须执行重新引导以重新配置操作（这将在下一步骤中涉及）。

- **删除非活动单元的准则**　如果是从 nPartition 中删除非活动单元，则不需要对 `parmodify` 命令指定 `-B` 选项，也不需要对单元所分配的 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。

  使用 `parmodify` 删除非活动单元时，该单元会立即从其 nPartition 中取消分配。

  如果在从非活动 nPartition 中删除非活动单元时指定了 `-B` 选项，则该单元会立即删除，且修改后的 nPartition 会引导经过其非活动的为进行重新配置而关闭状态，变为活动的 nPartition。

  例如，下面的命令将从分区 0 中删除单元 2。由于单元 2 是非活动的，所以它会立即取消分配。

  ```
  # parmodify -p0 -d2
  Command succeeded.
  #
  ```

4. 如果需要，可以对已修改的 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

   如果删除了活动单元，或者在修改活动 nPartition 时指定了 `-B` 选项，则必须执行重新引导以重新配置操作。

   有关何时执行重新引导以重新配置操作的详细信息，请参阅“删除单元时的重新引导以重新配置准则”（第 152 页）。

   此重新引导以重新配置操作会完成单元的删除过程，并且使组合系统配置文件解锁。

   如果删除了活动单元，且没有对 `parmodify` 命令指定 `-B` 选项，则在执行重新引导以重新配置操作后，nPartition 将保持非活动的为进行重新配置而关闭状态。要使非活动 nPartition 变为活动状态，请使用服务处理器的 Command 菜单上的 `BO`（引导）命令。

过程 6-9 从 nPartition 删除单元（分区管理器）

可以使用分区管理器从 nPartition 中删除单元。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择一个 nPartition，然后使用**“Partition”→Modify Partition** 操作下的**“Add/Remove Cells”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择一个 nPartition，然后使用**“nPartition”→修改 nPartition** 操作下的**添加和(或)删除单元**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。
2. 选中要删除单元的 nPartition。
3. 指定分区管理器从 nPartition 中删除一个或多个单元。

   从分区管理器 1.0 版中，使用**“Partition”→Modify Partition** 操作，然后选择**“Add/Remove Cells”**标签。要从 nPartition 中删除单元，请从“Cells in the Partition”列表中选择单元，然后单击 **Remove** 按钮。

   从分区管理器 2.0 版中，使用**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后选择**“添加和(或)删除单元”**标签。要从 nPartition 中删除单元，请单击该单元旁的复选框，以使复选标记消失（复选框为空）。
4. 指定要从 nPartition 中删除的单元后，单击“**确定**”按钮。
5. 查看**“注意和警告”**、**“更改摘要”**和**“HA 检查”**标签中显示的所有信息。
6. 选中或取消选中在发生重新配置后将引导 nPartition 的选项。

   对于分区管理器 1.0 版，该选项为**“Automatically boot partition...”**复选框。对于分区管理器 2.0 版，该选项为**“将 nPartition 引导到系统固件...”**复选框。

   如果是删除活动单元，则保留此选项为取消选中（未选中）状态会使 nPartition 在发生重新引导以重新配置后变为非活动的。

   如果是从非活动 nPartition 中删除单元，则选中此选项会使 nPartition 在发生重新引导以重新配置后变为活动的。
7. 取消或继续进行更改（对单元的删除操作）。

   单击**取消**按钮将取消更改。

   要继续删除单元，请单击“**完成**”按钮或“**确定**”按钮。

8. 如果需要，可以对已修改的 nPartition 执行重新引导以重新配置的操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。
   - 如果是从 nPartition 中仅删除了非活动单元，则不需要对该 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。
   - 如果从 nPartition 中删除了任何活动单元，则必须执行重新引导以重新配置操作，并且应该可以看到有关从分区管理器重新引导的详细消息。

     执行重新引导以重新配置命令。

     如果没有选中自动将 nPartition 引导到系统固件的选项，则 nPartition 在发生重新引导以重新配置之后是非活动的（处于为进行重新配置而关闭状态）。在这种情况下，可以使用服务处理器的 Command 菜单下的 `BO` 命令使 nPartition 变为活动。

重命名 nPartition

可以使用下列任一过程更改 nPartition 的名称：

- “重命名 nPartition (BCH Menu)”（第 155 页）
- “重命名 nPartition（nPartition 命令）”（第 155 页）
- “重命名 nPartition（分区管理器）”（第 156 页）

每个 nPartition 都同时拥有 nPartition 名称和 nPartition 编号。nPartition 名称是可用于标识该 nPartition 的简短说明。可以定制 nPartition 名称以帮助区分服务器组合系统中的 nPartition（nPartition 编号不可更改，这是在服务器组合系统中自动为每个 nPartition 分配的永久性唯一标识符）。

每个 nPartition 名称都可包含 1 到 64 个字符，包括大小写字母、数字、破折号、下划线和空格（“-”、“_”和“ ”）。

nPartition 的名称（及其 nPartition 编号）显示在服务处理器、BCH 和其他 nPartition 工具提供的各个报告和菜单中。请注意，有些工具只会显示 nPartition 名称的前 30 个字符。

过程 6-10 重命名 nPartition (BCH Menu)

在 BCH Configuration 菜单上，使用 `PD` 命令可以显示并更改本地 nPartition 的名称。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要更改名称的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `CO` 访问 BCH Configuration 菜单。
3. 在 BCH Configuration Menu 下输入 `PD` *新名称*命令将 nPartition 名称更改为*新名称*。在指定名称时即使包含空格也不需要使用引号。

   要显示 nPartition 编号及其当前名称，请输入 `PD` 命令（`PD` 后不跟任何文本）。

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 6-11 重命名 nPartition（nPartition 命令）

在命令行中，请使用 `parmodify -p# -P` *名称*命令对 nPartition 进行重命名，其中 `-P` *名称*用于指定 nPartition 的新名称（`-p#`，其中 `#` 是 nPartition 编号）。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**“工具”→“切换组合系统”**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

如果使用远程管理功能重命名组合系统中的 nPartition，则可以登录到安装了增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 使用 parmodify -p# -P 名称命令为服务器组合系统中任意 nPartition 设置 nPartition 名称。

   为 nPartition 指定 nPartition 编号（-p#，其中 # 是 nPartition 编号）和新名称（-P 名称）。

   如果 nPartition 名称包含空格，则必须在该名称外加上引号。

```
# parmodify -p1 -P "New Name"
Command succeeded.
#
```

   使用 parstatus -p# 命令（其中 # 是 nPartition 编号）或 parstatus -P 列出 nPartition 的新名称。

过程 6-12 重命名 nPartition（分区管理器）

可以使用分区管理器更改 nPartition 名称。请选择 nPartition，然后选择**“Partition”→Modify Partition** 操作（分区管理器 1.0 版），或者**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作（分区管理器 2.0 版）。然后使用**“常规信息”**标签对 nPartition 进行重命名。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

2. 选中要重命名的 nPartition，然后执行操作以对其进行重命名。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Partition”→Modify Partition** 操作，然后使用**“General”**标签重命名 nPartition。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后使用**“常规信息”**标签重命名 nPartition。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

重命名服务器组合系统

可以使用下列任一过程对服务器组合系统进行重命名：

- “重命名服务器组合系统（服务处理器）”（第 156 页）
- “重命名服务器组合系统（nPartition 命令）”（第 157 页）
- “重命名服务器组合系统（分区管理器）”（第 157 页）

可以为每个服务器组+合系统都分配一个名称，以便您在使用该组合系统时能更好地识别该组合系统。服务器组合系统名称用作可提供帮助的标识符，更改名称并不会影响命令和实用程序与组合系统交互的方式。

有些命令和实用程序的输出结果和界面中会把服务器组合系统名称作为一部分显示。例如，有些 nPartition 命令和分区管理器会列出组合系统名称。

每个服务器组合系统名称最多可以包含 20 个字符，其中可以包括大小写字母、数字、破折号、下划线、句点和空格（“-”、“_”、“.”和“ ”）。

服务器组合系统名称是作为服务器的组合系统配置文件的一部分（“稳定的组合系统配置数据”部分）存储的。

过程 6-13 重命名服务器组合系统（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 ID 命令列出并修改服务器组合系统的名称。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单下执行 ID 命令以列出组合系统名称。

   ID 命令会列出当前服务器的某些稳定的组合系统配置数据，包括组合系统名称。

```
GSP:CM> ID

This command allows you to change certain fields in the Stable complex
configuration portion of the complex profile.
```

```
Retrieving the stable complex configuration portion of the complex profile.

    GSP modifiable stable complex configuration data fields.
    Model String            : 9000/800/SD64000
    Complex System Name     : feshd5
    Complex Serial Number   : USR2024FP1
    Original Product Number: A5201A
    Current Product Number : A5201A
    Enterprise Id           :

    Do you want to modify any of this information? (Y/[N])
```

3. 指定是否需要修改组合系统配置文件，包括其名称。

   请仅修改组合系统的名称 (Complex System Name)。不要更改型号字符串、序列号或由命令、实用程序和许可工具使用的其他详细信息。

   在任何时候要取消更改，请输入 q 以退出 ID 命令且不修改组合系统配置文件。

4. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 6-14 重命名服务器组合系统（nPartition 命令）

在命令行中，请使用 cplxmodify -N 名称 命令对服务器组合系统进行重命名增强的 nPartition 命令当前支持 cplxmodify 命令。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能重命名组合系统，可以登录到安装了增强 nPartition 命令的任意系统。

2. 执行 cplxmodify -N 名称命令以对本地服务器组合系统进行重命名。

   要列出当前的组合系统名称，请执行 parstatus -X 命令。

过程 6-15 重命名服务器组合系统（分区管理器）

可以通过选择**"组合系统"→"设置组合系统名称"**操作在分区管理器上对服务器组合系统进行重命名。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

2. 选择**"组合系统"→设置组合系统名称**操作。

   在提供的文本框（显示当前的组合系统名称）中输入组合系统的新名称。如果以前没有分配名称，则缺省名称为"MyComplex"。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**"File"→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**"注销 parmgr"**，或退出 Web 浏览器。

设置单元属性

可以使用下列任一过程设置单元的属性：

- "设置单元属性 (BCH Menu)"（第 158 页）
- "设置单元属性 (EFI Shell)"（第 159 页）

- “设置单元属性（nPartition 命令）”（第 159 页）
- “设置单元属性（分区管理器）”（第 161 页）

分配给 nPartition 的每个单元都有属性，包括用于确定该单元在 nPartition 内的使用方式的 use-on-next-boot。在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，每个单元还有单元本地内存属性，该属性用于确定该单元上未交叉存取的内存量。



注意： 配置为 CLM 的内存只能由支持它的操作系统所使用。

对于任何配置为 CLM 的内存，当 nPartition 运行不支持此类内存的操作系统时，该内存不可用。



注释： 对于处于即时增容合同约束下的任何服务器组合系统，更改单元的use-on-next-boot 属性可能会受到限制。

注释： 更改单元属性后，要使用新设置，必须重新引导将该单元分配到的 nPartition（HP-UX：`shutdown -r`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

如果将非活动单元修改为活动单元，请执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

过程 6-16 设置单元属性 (BCH Menu)

在 BCH Configuration 菜单下，使用 `CELLCONFIG` 命令为本地 nPartition 中的每个单元列出或设置 use-on-next-boot 值。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 在需要列出或设置其单元的 use-on-next-boot 属性的 nPartition 上，访问 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `CO` 访问 BCH Configuration 菜单。
3. 从 BCH Configuration 菜单中，使用 `CELLCONFIG` 命令列出或设置每个单元的 use-on-next-boot 值。
   - 要列出 nPartition 中所有单元的 use-on-next-boot 值，请执行不带参数的 `CELLCONFIG` 命令。
   - 要更改单元的 use-on-next-boot 值，请执行下面的命令：

     `CELLCONFIG 单元 [ON|OFF]`

     其中单元为单元编号，`ON` 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“y”（是，使用该单元），`OFF` 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“n”（否，不使用该单元）。

     允许引导时使用 use-on-next-boot“y”(`ON`) 值的单元会合，并加入它的 nPartition 中，从而成为可使用其资源的活动单元。

     引导时使用 use-on-next-boot“n”(`OFF`) 值的单元将不会合，因而成为非活动单元，尽管该单元仍被分配给其 nPartition，但该 nPartition 不会使用其资源。

4. 重新引导 nPartition 以使用该单元的新 use-on-next-boot 设置。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 在 BCH 界面使用 `REBOOT` 命令执行重新引导。

     如果仅将单元配置从 `ON` 更改为 `OFF`，则使用 `REBOOT` 命令执行重新引导。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 在 BCH 界面中使用 `RECONFIGRESET` 命令使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态，然后使用服务处理器 Command 菜单中的 `BO` 命令引导 nPartition。

     如果已经将单元从 `OFF`（“n”，下次引导时不使用）更改为 `ON`（“y”，下次引导时使用此单元），则两个任务都必须执行；执行后将重置并重新配置 nPartition，然后引导该 nPartition。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `x`。

过程 6-17 设置单元属性 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，使用 `cellconfig` 命令为本地 nPartition 中的每个单元列出或设置 use-on-next-boot 值。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。



注释： 在 EFI Shell 中使用 `cellconfig` 命令是受限的。有关详细信息，请参阅 `help cellconfig` 命令。

1. 在需要列出或设置其单元的 use-on-next-boot 属性的 nPartition 上，访问 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 使用 `cellconfig` 命令列出或设置每个单元的 use-on-next-boot 值。

   - 要列出 nPartition 中所有单元的 use-on-next-boot 值，请执行不带参数的 `cellconfig` 命令。
   - 要更改单元的 use-on-next-boot 值，请执行下面的命令：

     `cellconfig 单元 [on|off]`

     其中单元为单元编号，on 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“y”（是，使用该单元），`off` 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“n”（否，不使用该单元）。

     允许引导时使用 use-on-next-boot“y”(on) 值的单元会合，并加入它的 nPartition 中，从而成为可使用其资源的活动单元。

     引导时使用 use-on-next-boot“n”(`off`) 值的单元将不会合，因而成为非活动单元，尽管该单元仍被分配给其 nPartition，但该 nPartition 不会使用其资源。

3. 重新引导 nPartition 以使用单元新的 use-on-next-boot 设置。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 在 EFI Shell 中使用 `reset` 命令执行重新引导。

     如果仅将单元配置从 on 更改为 `off`，则使用 `reset` 命令执行重新引导。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 在 EFI Shell 中使用 `reconfigreset` 命令使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态，然后使用服务处理器 Command Menu 中的 `BO` 命令引导 nPartition。

     如果已经将单元从 `off`（“n”，下次引导时不使用）更改为 on（“y”，下次引导时使用此单元），则两个任务都必须执行；执行后，将重置并重新配置 nPartition，然后引导 nPartition。

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `x`。

过程 6-18 设置单元属性（nPartition 命令）

在命令行中，可以使用 `parmodify -p# -m#...` 命令配置单元属性。也可以使用 `parstatus -V -c#` 命令列出指定单元（`-c#`，其中 `#` 为单元编号）的属性详细信息。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**“工具”→“切换组合系统”**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能设置单元属性，可以登录到安装了增强 nPartition 命令的任意系统。

2. 要列出当前的单元属性设置，请使用 `parstatus -C` 命令列出所有单元的 use-on-next-boot 值，或使用 `parstatus -V -c#` 命令列出特定单元（`-c#`，其中 `#` 为单元编号）的所有属性值。
3. 要修改单元属性值，请使用 `parmodify -p# -m#...` 命令，并将对单元新属性的指定作为 `-m` 选项的一部分。对于此次发行的 nPartition 命令版本，`-m...` 选项稍有不同。

   您必须同时指定 nPartition（`-p#`，其中 `#` 为 nPartition 编号）和单元（`-m#...`，其中 `#` 为单元编号）。

   要修改多个单元，可以在同一条命令中多次指定 `-m` 选项。

   `parmodify` 命令：各个 nPartition 命令发行版在 -m 上的差异 `parmodify` 命令的 `-m...` 选项用于指定在修改指定单元的配置时要用到的单元编号和属性。下面的列表将给出这两种语法。

   - 对于原先的 nPartition 命令，`parmodify` 命令的 `-m...` 选项如下：

     `-m 单元:[类型]:[使用]:[故障]`

     其中：

     单元　要添加到 nPartition 的单元。可以以全局格式（单元） 或硬件位置格式（机柜/插槽）指定单元。

     类型　单元的类型：`base` 是唯一支持的单元类型，并且是缺省值。

     使用　单元的 use-on-next-boot 值：`y` 或 `n`。如果要使单元成为 nPartition 的活动成员，请使用 `y`（缺省值），或者如果要使单元保持为非活动成员，请使用 `n`。

     故障　单元的故障处理方式：`ri`（重新激活并交叉存取）是唯一支持的故障处理方式策略，并且是缺省值。

     有关详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

   - 对于增强的 nPartition 命令，`parmodify` 命令的 `-m...` 选项如下：

     `-m 单元:[类型]:[使用]:[故障][:clm]`

     其中单元、类型、使用和故障属性与原始 nPartition 命令所支持的属性相同。

     `clm` 值指定将在单元中配置为单元本地内存的内存量。

   注意：　配置为 CLM 的内存只能由支持它的操作系统所使用。

   对于任何配置为 CLM 的内存，当 nPartition 运行不支持此类内存的操作系统时，该内存不可用。

   单元本地内存指定量　可以以下面两种形式指定 `clm` 值：百分比或绝对内存量。

   - 百分比单元本地内存 (CLM)。

     百分数可以由 0 到 100 之间的任何数字与后缀 `%` 组成。

     该数被舍入为 12.5%、25%、37.5%、50%、62.5%、75%、87.5% 或 100%。如果单元的内存少于 4 GB，那么百分数将被舍入为 25%、50%、75% 或 100%。百分数将舍入为与其最接近的值，但不会被上舍入为 100%。

   - 绝对 CLM 指定量（缺省设置）。

     绝对数将解释为内存的绝对 GB 数，可以后跟可选后缀 `GB`。

     如果需要，可将绝对 CLM 指定量舍入到最接近的 0.5GB。

   如果 `clm` 值发生了舍入，则命令会报告最后使用的值。有关详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

4. 重新引导 nPartition 以使用该单元的新属性值。

   在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组且基于单元的服务器上，如果更改了单元本地内存 (CLM) 值，则必须重新引导 CLM 值发生更改的 nPartition（HP-UX：`shutdown -r`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。如果还要更改 use-on-next-boot 值，则还要使用下列准则。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 执行标准重新引导操作（HP-UX：`shutdown -r`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

如果仅将 use-on-next-boot 值从 y 更改为 n，则执行重新引导即可。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

- 执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，但不自动重新引导系统）。

  如果已经将任何 use-on-next-boot 值从 n（下次引导时不使用）更改为 y（下次引导时使用此单元），则必须执行重新引导以重新配置操作，以允许当前非活动的单元在 nPartition 重新引导时重新引导并会合。

过程 **6-19** 设置单元属性（分区管理器）

可以使用分区管理器设置单元属性。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择单元所属的 nPartition，再选择**“Partition”→Modify Partition** 操作下的**“Change Cell Attributes”**标签，然后选择单元，最后单击**“Modify Cell(s)**。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择单元所属的 nPartition，选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后使用**“设置单元选项”**标签和**“配置内存”**标签配置属性。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。
2. 选中要修改单元属性值的 nPartition。
3. 启动 nPartition 修改操作。

   如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Partition”→Modify Partition** 操作。

   如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作。
4. 访问分区管理器中配置单元属性的部分。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Change Cell Attributes”**标签，然后选择单元并单击“**Modify Cell**”按钮。此操作将允许配置所选单元的“下次引导时使用”值。

   从分区管理器 2.0 版中，使用**“设置单元选项”**标签配置单元的 use-on-next-boot 值，然后使用**“配置内存”**标签配置 CLM 值。



注意： 配置为 CLM 的内存只能由支持它的操作系统所使用。

对于任何配置为 CLM 的内存，当 nPartition 运行不支持此类内存的操作系统时，该内存不可用。

5. 更改了所有要修改的单元的属性值后，单击 **确定** 按钮。
6. 查看**“注意和警告”**、**“更改摘要”**和**“HA 检查”**标签中显示的所有信息。
7. 取消或继续进行单元 use-on-next-boot属性的更改。

   单击**取消**按钮将取消更改。

   要继续更改单元属性，请单击“**完成**”按钮或“**确定**”按钮。
8. 重新引导 nPartition 以使用单元的新属性值。

   在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组且基于单元的服务器上，如果更改了单元本地内存 (CLM) 值，则必须重新引导其 CLM 值发生更改的 nPartition。如果还要更改 use-on-next-boot 值，则还要使用下列准则。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 执行标准重新引导操作（HP-UX：`shutdown -r`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，并自动重新引导系统）。

     如果仅将 use-on-next-boot 值从 y 更改为 n，则执行重新引导即可。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r 时间`；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，并自动重新引导系统）。

     如果已经将任何 use-on-next-boot 值从 n（下次引导时不使用）更改为 y（下次引导时使用此单元），则必须执行重新引导以重新配置操作，以允许当前非活动的单元在 nPartition 重新引导时重新引导并会合。

设置 nPartition 核心单元选择

可以使用下列任一过程设置 nPartition 的核心单元选择：

- “设置核心单元选择 (BCH Menu)”（第 162 页）
- “设置核心单元选择 (EFI Shell)”（第 162 页）
- “设置核心单元选择（nPartition 命令）”（第 163 页）
- “设置核心单元选择（分区管理器）”（第 164 页）

nPartition 的核心单元选择设置是可选的首选项，用于确定在 nPartition 中将首选哪些单元作为该 nPartition 的核心单元。



注释： 对于要选中的有效核心单元，不需要指定核心单元选择。

在四单元服务器和 HP Superdome 服务器上，缺省情况下系统固件会选择合格的单元中编号最低的那个单元作为 nPartition 中的活动核心单元。

在双单元服务器上，缺省情况下会选择单元 1 作为核心单元。

过程 6-20 设置核心单元选择 (BCH Menu)

在 BCH Menu 下，可以使用 Configuration 菜单的 `COC` 命令配置 nPartition 的核心单元选择。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问需要配置核心单元选择的 nPartition 上的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `CO` 访问 BCH Configuration 菜单。
3. 输入 `COC` 命令列出或设置本地 nPartition 的核心单元选择。

   在不带任何参数的情况下输入 `COC` 会列出核心单元选项的所有首选项。

   `COC` 命令的语法为：

   `COC 选项 单元`

   其中选项为 0-3（0 是优先级最高的选项），而单元是单元 ID。

   例如，`COC 0 2` 会将最首选的核心单元选项设置为单元 ID 2。同样，`COC 1 4` 会将其次的（优先级仅次于首选的）核心首选项设置为单元 ID 4。

   有关 `COC` 命令的其他详细信息，请使用 `HELP COC` 命令进行了解。

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 6-21 设置核心单元选择 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，可以使用 `rootcell` 命令为本地 nPartition 设置核心单元选择。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问需要配置核心单元选择的 nPartition 上的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 在 EFI Shell 界面中输入 `rootcell` 命令列出或设置本地 nPartition 的核心单元选择。

   在不带任何参数的情况下输入 `rootcell` 命令可以显示当前的核心单元选项列表。

   输入 `rootcell clear` 命令可以清除首选核心单元的列表。

   输入 `rootcell c0 c1...` 可以指定最多四个选项，其中 `c0` 是优先级最高的选项，`c0`-`c3` 是单元编号。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 6-22 设置核心单元选择（nPartition 命令）

可以在命令行中使用 `parmodify` 命令为 nPartition 配置核心单元选择。也可以使用 `parstatus -V -p#` 命令列出 nPartition 的核心单元选择（`-p#`，其中 `#` 是 nPartition 编号）。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能设置核心单元选择，可以登录到安装了增强 nPartition 命令的任意系统。

2. 执行 `parstatus -V -p#` 命令列出 nPartition 的当前核心单元选择和核心单元使用情况。

   `parstatus -V -p#` 命令可列出指定的 nPartition（`-p#`，其中 `#` 为 nPartition 编号）的详细状态。

   nPartition 状态包括当前活动核心单元（"Core Cell"）和任何核心单元选项设置。

   首选核心单元选项由 `parstatus` 命令以"Core Cell Alternate"设置的形式列出，其中"1"是优先级最高的核心单元选项，而"2"到"4"是优先级较低的核心单元选项。

```
# parstatus -V -p0
[Partition]
Partition Number       : 0
Partition Name         : jules00
Status                 : active
IP address             : 0.0.0.0
Primary Boot Path      : 0/0/2/0/0.13.0
Alternate Boot Path    : 0/0/2/0/0.0.0
HA Alternate Boot Path : 0/0/2/0/0.14.0
PDC Revision           : 6.0
IODCH Version          : 23664
CPU Speed              : 552 MHz
Core Cell              : cab0,cell0
Core Cell Alternate [1]: cab0,cell0
Core Cell Alternate [2]: cab0,cell2

....

                                    Core Connected  Par
Hardware Location   Usage           IO   To         Num
=================== ============ ==== ========== ===
cab0,bay0,chassis1  active          yes  cab0,cell0 0
cab0,bay1,chassis3  active          yes  cab0,cell2 0

#
```

3. 使用 `parmodify -p# -r#...` 命令修改 nPartition 的核心单元选择。

   可以修改本地 nPartition 或服务器组合系统中任意远程 nPartition 上的核心单元选择。

   请使用以下命令：`parmodify -p# -r# -r#...`

   为希望指定为核心单元选择的所有单元指定 nPartition 编号 (`-p#`) 和单元 ID (`-r#`)。

```
# parmodify -p0 -r2 -r0
Command succeeded.
#
```

列出单元的顺序就是建立 nPartition 核心单元选择的顺序；列出的第一个单元就是首选的核心单元（选项 1），随后的单元是优先级较低的核心单元选择（如果指定了编号 2 到 4 的选项）。

过程 6-23 设置核心单元选择（分区管理器）

可以使用分区管理器设置核心单元选择。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择要配置的 nPartition，选择**“Partition”→Modify Partition** 操作，然后使用**“Core Cell Choices”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择要配置的 nPartition，然后依次选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，再选择**“设置单元选项”**标签，然后使用**“核心单元选择”**列设置优先级。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“配置 nPartition 的工具”（第 139 页）。

2. 选中要配置核心单元选择的 nPartition。
3. 启动 nPartition 修改操作。

   如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Partition”→Modify Partition** 操作。

   如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作。

4. 访问分区管理器中用于设置核心单元选择的区域，然后对 nPartition 的核心选择进行任意更改。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Core Cell Choices”**标签。突出显示要配置核心单元选择的单元，再从“Core Cell Choices”弹出列表中选择需要的选项优先级（“1st”、“2rd”和“none”等），然后单击“**Modify**”按钮修改优先级。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“设置单元选项”**标签，然后使用**“核心单元选择”**列设置优先级。

5. 更改了所有要修改的单元的属性值后，单击 **确定** 按钮。
6. 查看**“注意和警告”**、**“更改摘要”**和**“HA 检查”**标签中显示的所有信息。
7. 取消或继续更改核心单元选择。

   单击“**取消**”按钮将取消更改。

   要继续更改核心单元，请单击“**完成**”按钮或“**确定**”按钮。

8. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

解锁组合系统配置文件条目

可以使用下列过程之一手动对组合系统配置文件条目进行解锁：

- “组合系统配置文件解锁（服务处理器）”（第 164 页）
- “组合系统配置文件解锁（nPartition 命令）”（第 165 页）

组合系统配置文件是一组数据，用于确定在服务器组合系统中如何将硬件分配给 nPartition，并供 nPartition 使用。每个组合系统配置文件条目都有其自己的锁，用于限制对该条目的访问。

在某些情况下可能需要手动对组合系统配置文件条目进行解锁，例如 nPartition 配置工具（如分区管理器）在将修订后的组合系统配置文件条目及其相应的锁定密钥发送回服务处理器之前即过早地退出的情况。

有关详细信息，请参阅“组合系统配置文件”（第 32 页）。



注意： 通常应该避免手动对组合系统配置文件条目解锁，因为这样做可能会导致配置更改的丢失。

过程 6-24 组合系统配置文件解锁（服务处理器）

此过程使用服务处理器的 Command 菜单下的 `RL` 命令对组合系统配置文件条目进行解锁。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在服务处理器的 Command 菜单下执行 **`RL`** 命令。
3. 选择要解锁的组合系统配置文件条目。

```
[feshd4-u] MP:CM> rl
```

```
WARNING: This command should only be used to recover from a hung
         complex reconfiguration.

         Random breaking of locks will cause unpredictable results
         and could cause your system to crash.

    A - Stable complex configuration data
    B - Dynamic complex configuration data
    C - Partition configuration data
        Select configuration data: A

    Do you want to break stable complex configuration data lock? (Y/[N])
y

    -> The selected lock will be broken.
```

过程 6-25 组合系统配置文件解锁（nPartition 命令）

此过程使用 nPartition 配置命令 `parunlock` 对组合系统配置文件条目进行解锁。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"配置 nPartition 的工具"（第 139 页）。

1. 登录到在服务器组合系统中的现有 nPartition 上运行的 HP-UX，或者登录到带有增强 nPartition 命令的系统。
2. 执行带有适合于需要解锁的组合系统配置文件条目的命令行选项的 `parunlock` 命令。

   用于原始 nPartition 命令的 `parunlock` 选项　原始 nPartition 命令中的 `parunlock` 命令支持下列选项：

   `-s`　对稳定的组合系统配置数据进行解锁。

   `-p#`　对指定了编号 (#) 的 nPartition 的分区配置数据进行解锁。

   `-A`　对组合系统中所有 nPartition 的稳定组合系统配置数据和分区配置数据进行解锁。

   用于增强的 nPartition 命令的 `parunlock` 选项　增强的 nPartition 命令中的 `parunlock` 命令支持下列选项：

   `-s`　对稳定的组合系统配置数据进行解锁。在 HP Integrity 服务器上，`-s` 选项可解除"读取锁定"，从而控制对当前的稳定的组合系统配置数据的读取访问。另请参阅 `-P` 选项。

   `-d`　对动态组合系统配置数据进行解锁。

   `-p#`　对指定了编号 (#) 的 nPartition 的分区配置数据进行解锁。

   `-P`　取消对稳定的组合系统配置数据的任何未决更改。在 HP Integrity 服务器上，`-P` 选项可解除"写入锁定"，从而控制对稳定的组合系统配置数据的可修改副本的写入访问。另请参阅 `-s` 选项。

   `-A`　对组合系统中所有 nPartition 的稳定的组合系统配置数据、动态组合系统配置数据和分区配置数据进行解锁。在 HP Integrity 服务器上，`-A` 选项可同时解除对稳定的组合系统配置数据的"读取锁定"和"写入锁定"。

取消对组合系统配置文件的未决更改

对于基于单元的服务器上的稳定的组合系统配置数据，如果在服务处理器推出条目的修订数据之前将稳定的组合系统配置数据解锁，就可以取消对该数据的未决更改。

例如，如果发出请求取消对某个活动单元的分配，但是在对该单元原来所分配到的 nPartition 执行重新引导以重新配置操作之前，手动对形成的组合系统配置文件条目进行解锁，就可以中止对单元分配所作的更改。

有关详细的背景信息，请参阅“组合系统配置文件”（第 32 页）。



注意： 通常应该避免手动对组合系统配置文件条目解锁，因为这样做可能会导致配置更改的丢失。

过程 6-26 中止单元分配更改

可以使用下面的过程取消对活动单元未决更改。实际上只可以取消对 nPartition 中的活动单元所作的取消分配（删除）更改。

1. 发出从 nPartition 中取消分配某个活动单元的请求后，不对 nPartition 执行关闭或重置操作。

   如果活动单元的单元分配处于未决状态，则稳定的组合系统配置数据直到该单元处于 BIB 状态（发生在对该单元所处的 nPartition 执行重新引导以重新配置或为进行重新配置而关闭操作时）才会推出。

2. 对于单元分配更改处于未决状态的服务器，发出对其稳定的组合系统配置数据进行解锁的请求。

   请使用“解锁组合系统配置文件条目”（第 164 页）中给出的过程之一。

7 管理硬件资源

本章介绍在 nPartition 及其服务器组合系统中管理硬件资源的操作步骤。

其中的主题包括：电源和 LED（警示指示灯）管理、硬件配置和取消配置、当前组合系统状态分析。

管理硬件的工具

您可以使用下列工具列出和管理服务器硬件。

- 服务处理器（MP 或 GSP）菜单

  服务处理器菜单可提供组合系统范围内的服务界面，该界面允许访问所有的硬件和 nPartition。

  请参阅“服务处理器命令参考”（第 67 页）。

- EFI Boot Manager 和 EFI Shell

  仅在 HP Integrity 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）Boot Manager 和 Shell。

  请参阅“EFI Shell 命令参考”（第 68 页）。

- BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）菜单命令

  在 PA-RISC 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 BCH 界面。

  请参阅“BCH 菜单命令参考”（第 71 页）。

- nPartition 命令

  使用 HP nPartition 命令可以配置、管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  增强的 nPartition 命令还可以远程管理基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统。

  有关详细信息，请参阅“用于配置 nPartition 的命令”（第 19 页）。

- 分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)

  分区管理器提供了一个图形界面，用于管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  请参阅“分区管理器”（第 21 页）。

硬件资源管理任务摘要

表 7-1 说明了主要的硬件管理任务，并提供了详细步骤的简要摘要及参考。

您可以使用各种工具执行表 7-1 “硬件管理任务摘要”中的硬件任务，这些工具包括：服务处理器（MP 或 GSP）、引导控制台处理程序（BCH，仅适用于 PA-RISC 服务器）、可扩展的固件接口（EFI，仅适用于 HP Integrity 服务器）、nPartition 命令或分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)。

有关详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

表 7-1 硬件管理任务摘要

任务	摘要
“为服务器机柜加电及使其掉电”	• **注意：** 使系统硬件掉电之前，必须首先检查该硬件是否正在使用中，同时还应仔细检查该硬件。 • 机柜电源开关：使用机柜前部的 48v 电源开关。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：`PE` 命令。 请参阅“为服务器机柜加电及使其掉电”（第 170 页）。
“为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电”	• **注释：** 为某个单元加电的同时会为与该单元连接的任何 I/O 机箱加电；使某个单元掉电的同时会使与该单元连接的任何 I/O 机箱掉电。为连接到某个已加电单元的 I/O 机箱加电或使其掉电时，如果此单元在引导过程中找到并映射了该 I/O 机箱，则会导致此单元重置。 • 服务处理器（MP 或 GSP）：`PE` 命令。 • nPartition 命令：`frupower` 命令，并指定 `-o` 或 `-f` 以及单元或 I/O 机箱：指定 `-o` 选项打开电源，指定 `-f` 选项关闭电源，`-c#` 选项用于单元（其中 # 为单元编号），`-i #/#/#` 选项用于 I/O 机箱（其中 `#/#/#` 为机柜/托架/机箱）。 • 分区管理器： • 1.0 版 — 选择一个非活动单元或 I/O 机箱，然后执行 **“Cell”→Power Off Cell** 或 **“I/O”→Power Off I/O Chassis** 操作（或类似的“Power On...”操作）。 • 2.0 版 — 选择一个非活动单元或 I/O 机箱，然后执行 **“单元”→“使单元掉电”** 或 **“I/O”→“使 I/O 机箱掉电”** 操作（或类似的“为单元加电...”操作）。 请参阅“为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电”（第 171 页）。
“打开和关闭警示指示灯 (LED)”	• nPartition 命令：`fruled` 命令，并指定 `-o` 或 `-f` 以及机柜、单元或 I/O 机箱：`-o` 选项可以使 LED 闪烁，`-f` 选项可以关闭 LED，`-b#` 选项用于机柜（其中 # 为机柜编号），`-c#` 选项用于单元（其中 # 为单元编号），`-i #/#/#` 选项用于 I/O 机箱（其中 `#/#/#` 为机柜/托架/机箱）。 HP-UX B.11.11 支持用于控制 PCI 卡插槽警示指示灯和其他任务的 `rad` 命令。 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 支持用于控制 PCI 卡插槽警示指示灯和其他任务的 `olrad` 命令。 • 分区管理器： • 1.0 版 — 选择一个单元或 I/O 机箱，然后执行 **“Cell”→Light Cell LED** 或 **“I/O”→Light I/O Chassis LED** 操作。要关闭所有 LED，请执行 **“Complex”→Clear All LED** 操作。 • 2.0 版 — 选择一个单元或 I/O 机箱，然后执行 **“单元”→“打开单元 LED”** 或 **“I/O”→“打开机箱 LED”** 操作（或类似的“关闭...”操作）。要关闭所有 LED，请执行 **“组合系统”→“清除所有 LED”** 操作。 请参阅“打开和关闭警示指示灯 (LED)”（第 173 页）。
“配置和解除配置单元”	• **注释：** 配置和解除配置单元的操作可能受到服务器组合系统的即时增容合同的限制。 要使某个非活动单元成为活动（已配置）状态，其 use-on-next-boot 值必须为“y”，并且其 nPartition 必须执行重新引导以重新配置操作 (`shutdown -R`)。要使某个活动单元成为非活动（解除配置）状态，其 use-on-next-boot 值必须为“n”，并且其 nPartition 必须执行正常的重新引导操作 (`shutdown -r`)。 • BCH Menu：Configuration 菜单，`CELLCONFIG` 命令。 • EFI Shell：`cellconfig` 命令；此命令的使用受限。 • nPartition 命令：`parmodify -p# -m#...` 命令可以修改指定 nPartition（`-p#`，其中 # 为 nPartition 编号）的指定单元（`-m#...`，其中 # 为单元编号）的属性。 • 原先的 nPartition 命令 - 对于单元修改 (`-m`) 选项，指定： `-m#::y:`可以将单元配置为在下一次 nPartition 引导时使用；或指定 `-m#::n:`为单元解除配置。 • 增强的 nPartition 命令 - 对于单元修改 (`-m`) 选项，指定： `-m#::y::clm` 可以将单元配置为在下一次 nPartition 引导时使用；或指定 `-m#::n::clm` 为单元解除配置。`clm` 参数指定单元本地内存量。 • 分区管理器： • 1.0 版 — 选择单元所属的 nPartition，再选择 **“Partition”→Modify Partition** 操作下的 **“Change Cell Attributes”** 标签，选择单元，然后单击 **“Modify Cell(s)**。 • 2.0 版 — 选择单元所属的 nPartition，再选择 **“nPartition”→“修改 nPartition”** 操作下的 **“设置单元选项”** 标签，并配置 use-on-next-boot 值。 请参阅“配置和解除配置单元”（第 176 页）。

表 7-1 硬件管理任务摘要 (续)

任务	摘要
“配置和解除配置处理器”	• **注释：** 配置和解除配置处理器的操作可能受到服务器组合系统的即时增容合同的限制。 更改处理器配置后，必须重新引导处理器所在的 nPartition 才能使用新配置。 • BCH Menu：Configuration 菜单，`CPUCONFIG` 命令。 `CPUCONFIG 单元 cpu OFF` 用于解除配置指定单元（单元）上的指定处理器 (cpu)。 `CPUCONFIG 单元 cpu ON` 用于配置单元上的处理器。 • EFI Shell：`cpuconfig` 命令。 `cpuconfig 单元 cpu off` 用于解除配置指定单元（单元）上的指定处理器 (cpu)。 `cpuconfig 单元 cpu on` 用于配置单元上的处理器。 请参阅“配置和解除配置处理器”（第 179 页）。
“在双核 Intel® Itanium® 2 处理器上启用和禁用超线程”	• **注意：** 某些操作系统不支持超线程。如果在启用了超线程的 nPartition 上运行不支持超线程的操作系统，则可能出现问题。 • **注释：** 更改 nPartition 的超线程状态时，必须重置此 nPartition。重置 nPartition 后，超线程才会被启用或禁用。 • EFI Shell：`cpuconfig threads` 命令。 `cpuconfig threads on` 用于在重置 nPartition 后启用超线程。 `cpuconfig threads off` 用于在重置 nPartition 后禁用超线程。 • HP-UX：`setboot` 命令。 `setboot -m on` 用于在重置 nPartition 后启用超线程。 `setboot -m off` 用于在重置 nPartition 后禁用超线程。 • 增强的 nPartition 命令：`parmodify -pn -T [y|n]` 命令用于在下次重置 nPartition 时为指定的 nPartition（`-pn`，其中 `n` 是 nPartition 编号）启用 (`-T y`) 或禁用 (`-T n`) 超线程。 • 分区管理器：执行**“创建 nPartition”**或**“修改 nPartition”**任务时，选择或取消选择**“配置内存”**标签上的**“启用超线程”**复选框，以便在下次重置 nPartition 时配置超线程状态。 请参阅“在双核 Intel® Itanium® 2 处理器上启用和禁用超线程”（第 180 页）。
“配置和解除配置内存 (DIMM)”	• **注释：** DIMM 以四个为一等级或以两个为一梯队运行，具体视服务器的内存体系结构而定。如果取消了对某个 DIMM 的分配，则下一次 nPartition 引导时，也将不使用该等级或梯队中的所有其他 DIMM。 每个等级或梯队都进行了编号：0、1、2，依此类推，最高可达十六进制数 F（如果需要）。等级或梯队中的 DIMM 以字母标识（A 至 D）。例如，等级 0 包括 DIMM 0A、0B、0C 和 0D；梯队 1 包括 DIMM 1A 和 1B。 更改 DIMM 配置后，必须重新引导 DIMM 所在的 nPartition 才能使用新配置。 • BCH Menu：Service 菜单，`DIMMDEALLOC` 命令。 `DIMMDEALLOC 单元 dimm OFF` 用于解除指定单元（单元）上的指定 DIMM (`dimm`) 的配置。 `DIMMDEALLOC 单元 dimm ON` 用于配置单元上的 DIMM。 使用 `DIMMDEALLOC 单元`以显示指定单元的 DIMM 配置。 • EFI Shell：`dimmconfig` 命令。 `dimmconfig 单元 dimm OFF` 用于解除指定单元（单元）上的指定 DIMM (`dimm`) 的配置。 `dimmconfig 单元 dimm ON` 用于配置单元上的 DIMM。 使用 `dimmconfig 单元`以显示指定单元的 DIMM 配置。 请参阅“配置和解除配置内存 (DIMM)”（第 181 页）。
“服务器的组合系统运行状况分析”	• 组合系统运行状况分析提供了对组合系统硬件及其 nPartition 配置的评估。 • 分区管理器：使用**“组合系统”→“分析组合系统运行状况”**操作。 请参阅“服务器的组合系统运行状况分析”（第 183 页）。

为服务器机柜加电及使其掉电

您可以使用下列任一步骤为服务器机柜加电或使其掉电：

- “为服务器机柜加电及使其掉电（机柜电源开关）”（第 170 页）
- “为服务器机柜加电及使其掉电（服务处理器）”（第 170 页）

使机柜掉电时，关闭机柜的 48v 电源将使所有单元和所有 I/O 机箱掉电，并将关闭大多数风扇。

机柜电源状态的更改不会影响为诸如服务处理器（GSP 或 MP）的系统工具配件的供电并保持某些风扇运行的的备用电源。只要启用了备用电源，就可以为这些工具配件和风扇供电。



注意： 当为 HP Superdome 64 路计算机柜加电或使其掉电时，必须在机柜 0 及机柜 1 在同一时间间隔内都处于关闭状态的情况下，才能对其进行加电和掉电操作。

在一个 Superdome 64 路机柜保持加电的情况下，如果使另一个机柜先掉电然后加电，则两个机柜之间的通信将丢失。

注意： 使系统硬件掉电之前，必须首先检查该硬件是否正在被使用。

服务处理器 Command 菜单中的机柜电源开关和 `PE` 命令不会在使系统硬件掉电之前检查它是否正在使用中。

过程 7-1 为服务器机柜加电及使其掉电（机柜电源开关）

使用虚拟前面板可以检查状态，然后使用机柜电源开关管理带有机柜硬件的机柜的 48v 电源。

1. 登录到服务器组合系统的服务处理器并访问系统的虚拟前面板。

   从服务处理器主菜单中，输入 **`VFP`** 以访问虚拟前面板菜单，然后输入 **`s`** 以访问显示所有 nPartition 的当前状态的“system VFP”。

2. 检查 VFP 状态以查看是否有任何机柜硬件正在运行操作系统 (OS)。

   状态为“OS heartbeat”的 nPartition 表示正在运行 OS，因此不应在关闭 OS 之前使其硬件掉电。

   键入 **`^b`** (**Control-b**) 以退出 VFP。

3. 关闭要使其掉电的任何机柜硬件上正在运行的 OS。
4. 确认没有其他人正在使用或维修要加电或掉电的机柜硬件。

   以物理方式检查硬件并检查是否有其他人正在远程访问服务处理器（使用 Command 菜单中的 **`WHO`** 命令）。

5. 访问机柜硬件并将电源开关（在机柜前部）扳至开或关的位置为机柜加电或使其掉电。

过程 7-2 为服务器机柜加电及使其掉电（服务处理器）

使用虚拟前面板，然后使用服务处理器（GSP 或 MP）的 Command 菜单中的 **`PE`** 命令可以打开或关闭 48v 机柜电源。

1. 登录到服务器的服务处理器并访问系统的虚拟前面板。

   从服务处理器主菜单中，输入 **`VFP`** 以访问虚拟前面板菜单，然后输入 **`s`** 以访问显示所有 nPartition 的当前状态的“system VFP”。

2. 检查 VFP 状态以查看是否有任何机柜硬件正在运行操作系统 (OS)。

   状态为“OS heartbeat”的 nPartition 表示正在运行 OS，因此不应在关闭 OS 之前使其硬件掉电。

   键入 **`^b`** (**Control-b**) 以退出 VFP。

3. 关闭要使其掉电的任何机柜硬件上正在运行的 OS。
4. 确认没有其他人正在使用或维修要加电或掉电的机柜硬件。

   以物理方式检查硬件并检查是否有其他人正在远程访问服务处理器（使用 Command 菜单中的 **`WHO`** 命令）。

5. 访问服务处理器 Command 菜单，执行 **`PE`** 命令，然后选择要加电或掉电的机柜。

   从服务处理器主菜单中，输入 **`CM`** 以访问 Command 菜单。要退出 Command 菜单，请输入 **`MA`**。

   使用 `PE` 命令时，输入 **`B`** 为机柜加电或使其掉电，指定机柜编号，然后输入 **`ON`**（加电）、**`OFF`**（掉电）或 **`Q`**（退出并且不更改电源状态）。

```
GSP:CM> PE

This command controls power enable to a hardware device.

B - Cabinet
C - Cell
I - IO Chassis
Select Device:b

Enter cabinet number:1

The power state is ON for Cabinet 1.
In what state do you want the power?(ON/OFF)
```

为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电

您可以使用下列任一步骤为单元和 I/O 机箱加电或使其掉电：

- “为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（服务处理器）”（第 171 页）
- “为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（nPartition 命令）”（第 172 页）
- “为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（分区管理器）”（第 173 页）

您可以从远程位置控制单元和 I/O 机箱的电源，而不需要实际接触系统硬件。



注释： 在 HP nPartition 系统中，为某个单元加电的同时会为与该单元连接的任何 I/O 机箱加电；使某个单元掉电的同时会使与该单元连接的任何 I/O 机箱掉电。

为连接到某个已加电单元的 I/O 机箱加电或使其掉电时，如果此单元在引导过程中找到并映射了该 I/O 机箱，则会导致此单元重置。

使用 `frupower` 命令和分区管理器可以为已分配给当前 nPartition 或未分配给任何 nPartition 的非活动单元和 I/O 机箱加电或使其掉电。

使用服务处理器 Command 菜单中的 `PE` 命令可以为组合系统中的任何硬件（包括活动单元和 I/O 机箱）加电或使其掉电。`PE` 命令不会检查组件的当前使用情况。

过程 7-3 为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（服务处理器）

使用服务处理器界面（GSP 或 MP）的 Command 菜单中的 **`PE`** 命令可以为单元、I/O 机箱和机柜加电或使其掉电。



注意： 使用服务处理器的 Command 菜单中的 `PE` 命令为硬件加电或使其掉电时，请务必指定要为其加电或使其掉电的正确组件。

`PE` 命令不会检查硬件当前是否正在被使用。

您可以通过使用服务处理器 Command 菜单中的 `PE` 命令管理服务器组合系统中所有组件的电源，无论硬件组件如何进行 nPartition 分配或者其状态如何（活动或非活动）。

1. 登录到服务器的服务处理器并访问 Command 菜单。

   从服务处理器主菜单中，输入 **`CM`** 以访问 Command 菜单。要退出 Command 菜单，请输入 **`MA`**。

2. 执行 **`PE`** 命令并指定要打开或关闭其电源的硬件类型。

   您可以管理单元、I/O 机箱和机柜的电源。

3. 指定要为其加电或使其掉电的硬件设备。

   服务处理器不会检查指定的组件当前是否正在被使用。

   - 机柜 — 为机柜加电或使其掉电时，固件还会为该机柜中所有单元和 I/O 机箱加电或使其掉电。
   - 单元 — 为单元加电或使其掉电时，固件还会为与该单元连接的任何 I/O 机箱加电或使其掉电。

     指定单元时，应指定单元所在的机柜编号和插槽。

- I/O 机柜 - 通过服务处理器 Command 菜单使 I/O 机箱掉电时，系统固件会重置与该 I/O 机箱连接的单元（如果该单元在引导进程中找到并映射了该 I/O 机箱）。

  指定 I/O 机箱时，应指定机柜、托架和机箱编号以进行标识。

在下例中，服务处理器使机柜 0 中的单元 2 掉电。

```
GSP:CM> PE

This command controls power enable to a hardware device.

    B - Cabinet
    C - Cell
    I - IO Chassis
        Select Device: c

    Enter cabinet number: 0
    Enter slot number: 2

    The power is ON for the Cell in Cabinet 0, Slot 2.
    In what state do you want the power for the
    Cell in Cabinet 0, Slot 2? (ON/OFF) OFF


GSP:CM>
```

过程 7-4 为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（nPartition 命令）

从命令行中，使用 **frupower -o -c#** 和 **frupower -f -c#** 命令可以为单元（及其关联的 I/O 机箱）加电或使其掉电。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"管理硬件的工具"（第 167 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   要管理一个单元的电源，必须登录到该单元所分配到的 nPartition 或使用增强的 nPartition 命令中的远程管理功能。

   如果单元未分配给任何 nPartition，则可以从任何 nPartition 或远程系统上管理其电源。

2. 使用 frupower 命令打开或关闭单元的电源。

   指定 **frupower -f -c#** 命令可使单元掉电（-c#)。此命令还会使与该单元连接的任何 I/O 机箱掉电。

   指定 **frupower -o -c#** 命令可为单元 (-c#) 加电。此命令还会为与该单元连接的任何 I/O 机箱加电。

   下例显示了几个 frupower 命令示例及其结果。

   ```
   # frupower -f -c0
   Error:Can not power off active cell 0.
   # frupower -f -c2
   # frupower -o -c2
   # frupower -f -c6
   Error:Cell 6 belongs to partition 1.  Can not power off cell.
   #
   # frupower -f -i0/1/1
   Error:I/O chassis 0/1/1 is attached to a powered-on free
   cell 4.  Please power off the free cell.
   #
   ```

在上例中，单元 0 是活动单元，因此无法用 `frupower` 使其掉电。单元 2 是非活动单元，将先使其掉电 (`frupower -f -c2`) 然后再为其加电 (`frupower -o -c2`)。单元 6 已分配给某个远程 nPartition（分区编号 1），因此无法使其掉电。I/O 机箱 0/1/1 与单元 4 相连，因此要使该机箱掉电，必须先使单元 4 掉电。

过程 7-5 为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电（分区管理器）

您可以使用分区管理器为单元和 I/O 机箱加电及使其掉电。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择一个非活动单元或 I/O 机箱，然后执行**“Cell”→Power Off Cell** 或**“I/O”→Power Off I/O Chassis** 操作（或类似的“Power On...”操作）。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择一个非活动单元或 I/O 机箱，然后执行**“单元”→“使单元掉电”**或**“I/O”→“使机箱掉电”**操作（或类似的“为...加电”操作）。



注释： 您可以使用分区管理器为非活动单元加电或使其掉电。

不能使活动单元掉电。要使用分区管理器为已分配给远程 nPartition 的单元加电或使其掉电，必须使用分区管理器 2.0 版的远程管理功能。

---

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

2. 选择要为其加电或使其掉电的单元或 I/O 机箱。

   在分区管理器 1.0 版中，选择包含要为其加电或使其掉电的项的 nPartition，然后选择该项。

   在分区管理器 2.0 版中，选择要为其加电或使其掉电的单元或 I/O 机箱。

3. 选择为选定项加电或使其掉电的分区管理器操作。

   选择**“单元”→“为单元加电”**操作，或选择**“单元”→“使单元掉电”**操作。如果是为 I/O 机箱加电或使其掉电，则使用**“I/O”→“为...加电”**或**“I/O”→“使...掉电”**操作。

4. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

打开和关闭警示指示灯 (LED)

您可以使用下列任一步骤打开或关闭硬件警示指示灯 (LED)：

- “打开和关闭警示指示灯（nPartition 命令）”（第 174 页）
- “打开和关闭警示指示灯（分区管理器）”（第 176 页）

HP 的 nPartition 系统提供了警示指示灯 (LED)，以帮助您直观地选择和确认要在哪个硬件上执行操作。警示指示灯为琥珀色（橙色）小灯。

表 7-2 列出了各种警示指示灯状态的含义。如果系统的所有组件都运作正常并且没有进行任何维修操作，则每个警示指示灯都应关闭（HP Superdome 的机柜电源开启时，机柜编号 LCD 保持点亮或闪烁）。

表 7-2 警示指示灯 (LED) 状态及含义

警示指示灯状态	含义
关闭	未选定。
闪烁	已选定为在维修操作中使用。
打开	仅支持 PCI 卡插槽 LED。 需要维修，已经确定组件发生了问题。

硬件组件的 LED 您可以控制（关闭、闪烁和（或）打开）以下硬件组件的警示指示灯。

- **单元 LED** 每个单元或单元插槽有自己的警示指示灯。
  - 在 HP Superdome 服务器上，每个单元警示指示灯位于单元插槽下方的服务器机柜硬件上，紧靠单元插槽的电源 LED 的右侧。

- 在其他具有分区功能的服务器上，每个单元警示指示灯位于单元硬件上，在单元的电源 LED 的外侧。

- **I/O 机箱 LED** 仅在 HP Superdome 服务器上，每个 I/O 机箱都有一个警示指示灯，位于 I/O 机箱上方的机柜上。
- **PCI 卡插槽 LED** 在所有 HP nPartition 系统中，每个 PCI 卡插槽都有一个警示指示灯，可用于选择卡插槽。您可以在访问卡插件箱时查看 PCI 卡插槽的警示指示灯。

  仅在 HP rp7405/rp7410、rp7420、rx7620、rp8400、rp8420 和 rx8620 服务器上，还可以查看每个 PCI 插槽的警示指示灯，它们在服务器机柜背面的外部机箱上相应插槽的下方。
- **机柜编号 LCD** 仅在 HP Superdome 服务器上，每个机柜都有一个机柜编号 LCD，用作该机柜的警示指示灯。



注释： 具有 nPartition 功能的 HP 服务器上的机柜"警示"指示灯不受用户控制。

如果错误日志中记录了一个或多个警报级别为 6（或更高）的机箱代码，并且尚未读取这些代码，则会自动打开机柜警示指示灯。用户进入服务处理器（GSP 或 MP）机箱日志或事件日志查看器时，该指示灯会自动关闭。

过程 7-6 打开和关闭警示指示灯（nPartition 命令）

从命令行中，可以使用 `fruled` 命令、`rad` 命令（仅限 HP-UX B.11.11）和 `olrad` 命令（HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31）打开或关闭警示指示灯。

您可以使用 `fruled` 命令，并指定 `-o` 或 `-f` 以及机柜、单元或 I/O 机箱：`-o` 选项可以使 LED 闪烁，`-f` 选项可以关闭 LED，`-b#` 选项用于机柜（其中 # 为机柜编号），`-c#` 选项用于单元（其中 # 为单元编号），`-i #/#/#` 选项用于 I/O 机箱（其中 `#/#/#` 为机柜/托架/机箱）。

HP-UX B.11.11 支持用于控制 PCI 卡插槽警示指示灯和其他任务的 `rad` 命令。

HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 支持用于控制 PCI 卡插槽警示指示灯和其他任务的 `olrad` 命令。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**"工具"→"切换组合系统"**操作和 nPartition 命令 `-u...-h...` 选项或 `-g...-h...` 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅"管理硬件的工具"（第 167 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能打开或关闭警示指示灯，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

   要管理 PCI 插槽警示指示灯，您必须访问 PCI 插槽所在的本地 nPartition（与包含 PCI 插槽的 I/O 机箱相连的单元被分配到的 nPartition）中的 HP-UX。
2. 使用 `fruled` 命令和 `rad` 命令 (HP-UX B.11.11) 或 `olrad` 命令（HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31）管理（打开、关闭或闪烁）系统硬件组件的警示指示灯。

   从命令行中，可以管理以下硬件组件的 LED：

   - 单元 — 使用 `fruled` 可以使单元警示指示灯闪烁或关闭。
     - 关闭：**`fruled -f -c#`** 命令用于关闭指定单元 (`-c#`) 的警示指示灯。要关闭所有单元的警示指示灯，请使用 **`fruled -f -C`** 命令。
     - 闪烁：**`fruled -o -c#`** 命令用于使指定单元 (`-c#`) 的警示指示灯闪烁。
   - I/O 机箱 - 使用 `fruled` 来使 HP Superdome I/O 机箱警示指示灯闪烁或关闭。

     使用机柜/托架/机箱表示法 (`#/#/#`) 来指定 I/O 机箱。
     - 关闭：**`fruled -f -i#/#/#`** 命令用于关闭指定 I/O 机箱 (`-i#/#/#`) 的警示指示灯。要关闭所有 I/O 机箱的警示指示灯，请使用 **`fruled -f -I`** 命令。
     - 闪烁：**`fruled -o -i#/#/#`** 命令用于使指定 I/O 机箱 (`-i#/#/#`) 的警示指示灯闪烁。

- 机柜编号 - 使用 `fruled` 使 HP Superdome 机柜的机柜编号 LCD 闪烁或停止闪烁（保持点亮）。
  - 停止闪烁：**`fruled -f -b#`** 命令用于使指定机柜 (`-b#`) 的机柜编号 LCD 停止闪烁（保持点亮）。
  - 闪烁：**`fruled -o -b#`** 命令用于使指定机柜 (`-b#`) 的机柜编号 LCD 闪烁。
- PCI 卡插槽 - 仅在 HP-UX 中支持对 PCI 卡插槽的警示指示灯进行管理。

  使用 `rad` 命令（仅限 HP-UX B.11.11）或 `olrad` 命令（HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31）可以使 PCI 卡插槽的警示指示灯打开、关闭或闪烁。

  使用机柜—托架—机箱—插槽 (`#-#-#-#`) 表示法指定 PCI 插槽。

  - 关闭 PCI 卡插槽警示指示灯

    HP-UX B.11.11 **`rad -f off`** 插槽命令用于关闭指定 PCI 卡插槽（插槽）的警示指示灯。

    HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 的 **`olrad -I OFF`** 插槽命令用于关闭指定 PCI 卡插槽（插槽）的警示指示灯。
  - 使 PCI 卡插槽警示指示灯闪烁

    HP-UX B.11.11 **`rad -f attention`** 插槽命令用于使指定 PCI 卡插槽 （插槽）警示指示灯闪烁。

    HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 的 **`olrad -f ATTN`** 插槽命令用于使指定 PCI 卡插槽（插槽）的警示指示灯闪烁。
  - 打开 PCI 卡插槽警示指示灯

    HP-UX B.11.11 **`rad -f on`** 插槽命令用于打开指定 PCI 卡插槽（插槽）的警示指示灯。

    HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 的 `olrad` 命令不支持打开 PCI 卡插槽的警示指示灯使其处于稳定点亮状态。

有关详细信息，请参考 *fruled*(1)、*rad*(1M) 或 *olrad*(1M) 联机帮助页。

下面的 HP-UX B.11.11 示例关闭和闪烁 HP Superdome 系统中的各种警示指示灯，包括单元、I/O 机箱、PCI 插槽和机柜 LED。

示例 7-1 打开和关闭警示指示灯

```
# fruled -f -C 1
# fruled -f -I

# fruled -o -c0 -c2 -c4 2
# fruled -o -i0/0/1 -i0/0/3
# fruled -o -b0

# fruled -f -C 3
# fruled -f -I
# fruled -f -b0


# rad -f attention 0-0-1-2 4
# rad -f off 0-0-1-2
#
```

1 关闭所有单元和 I/O 机箱的警示指示灯。
2 使单元 0、2 和 4 以及 I/O 机柜 0/0/1 和 0/0/3 的警示指示灯闪烁。使机柜 0 的机柜编号 LCD 闪烁。
3 关闭所有单元和 I/O 机箱的警示指示灯并使机柜编号 LCD 停止闪烁。
4 使机柜 0、托架 0、机箱 1 中的 PCI 插槽 2 的警示指示灯闪烁，然后关闭相同的 PCI 插槽警示指示灯。

过程 7-7 打开和关闭警示指示灯（分区管理器）

您可以使用分区管理器打开和关闭警示指示灯 (LED)。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择一个单元或 I/O 机箱，然后执行**“Cell”→Light Cell LED** 或 **“I/O”→Light I/O Chassis LED** 操作。要关闭所有 LED，请执行**“Complex”→Clear All LEDs** 操作。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择一个单元或 I/O 机箱，然后执行**“单元”→“打开单元 LED”**或 **“I/O”→“打开机箱 LED”**操作（或类似的“关闭...”操作）。要关闭所有 LED，请使用**“组合系统”→“清除所有 LED”**操作。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

2. 选择要控制其警示指示灯的单元或 I/O 机箱。

   在分区管理器 1.0 版中，选择包含单元或 I/O 机箱的 nPartition，然后选择单元或 I/O 机箱。

   在分区管理器 2.0 版中，选择要控制其警示指示灯的单元或 I/O 机箱。

3. 选择打开（闪烁）或关闭（停止闪烁）所选单元或 I/O 机箱的警示指示灯 (LED) 的分区管理器操作。

   从分区管理器 1.0 版中，执行**“Cell”→Light Cell LED** 或**“I/O”→Light I/O Chassis LED** 操作。要关闭所有 LED，请执行**“Complex”→Clear All LEDs** 操作。

   从分区管理器 2.0 版中，执行**“单元”→“打开单元 LED”**或**“I/O”→“打开机箱 LED”**操作（或类似的“关闭...”操作）。要关闭所有 LED，请执行**“组合系统”→“清除所有 LED”**操作。

4. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

配置和解除配置单元

您可以使用下列任一步骤配置和解除配置单元：

- “配置和解除配置单元 (BCH Menu)”（第 176 页）
- “配置和解除配置单元 (EFI Shell)”（第 177 页）
- “配置和解除配置单元（nPartition 命令）”（第 178 页）
- “配置和解除配置单元（分区管理器）”（第 178 页）

您可以通过将已分配给某个 nPartition 的单元的 use-on-next-boot 值设置为“n”（不使用）来解除对该单元的配置（使其处于不活动状态）。这样会导致此单元仍保持分配给原 nPartition，但在下一次引导该 nPartition 时，此单元将成为非活动单元，这意味着将不会使用此单元的硬件资源。

只要配置或解除配置了单元，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。



注释： 配置和解除配置单元的操作可能受到服务器组合系统的即时增容合同的限制。

过程 7-8 配置和解除配置单元 (BCH Menu)

从 BCH Configuration 菜单中，可以使用 `CELLCONFIG` 命令来配置和解除配置已分配给本地 nPartition 的单元。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置或解除配置的单元所在的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `CO` 以访问 Configuration 菜单。
3. 从 BCH Configuration 菜单中，使用 `CELLCONFIG` 命令列出或设置每个单元的 use-on-next-boot 值。
   - 要列出 nPartition 中所有单元的 use-on-next-boot 值，请执行不带参数的 `CELLCONFIG` 命令。
   - 要更改单元的 use-on-next-boot 值，请执行以下命令：

     ```
     CELLCONFIG 单元 [ON|OFF]
     ```

     其中单元为单元编号，`ON` 将单元的 use-on-next-boot 值设置为“y”（是，使用该单元），`OFF` 将单元的 use-on-next-boot 值设置为“n”（否，不使用该单元）。

允许引导时使用 use-on-next-boot“y”(ON) 值的单元会合，并加入它的 nPartition 中，从而成为可使用其资源的活动单元。

引导时使用 use-on-next-boot“n”(OFF) 值的单元将不会合，因而成为非活动单元，尽管该单元仍被分配给其 nPartition，但该 nPartition 不会使用其资源。

4. 重新引导 nPartition 以使用该单元的新 use-on-next-boot 设置。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 在 BCH 界面使用 `REBOOT` 命令执行重新引导。

     如果仅将单元配置从 `ON` 更改为 `OFF`，则使用 `REBOOT` 命令执行重新引导。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 在 BCH 界面中使用 `RECONFIGRESET` 命令使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态，然后使用服务处理器 Command 菜单中的 `BO` 命令引导 nPartition。

     如果已经将单元从 `OFF`（“n”，下次引导时不使用）更改为 `ON`（“y”，下次引导时使用此单元），则两个任务都必须执行；执行后将重置并重新配置 nPartition，然后引导 nPartition。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 7-9 配置和解除配置单元 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，使用 `cellconfig` 命令可以配置或解除配置本地 nPartition 中的单元。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。



注释： 在 EFI Shell 中使用 `cellconfig` 命令是受限的。有关详细信息，请参阅 `help cellconfig` 命令。

1. 访问要配置或解除配置的单元所在的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 使用 `cellconfig` 命令列出或设置每个单元的配置设置（use-on-next-boot 值）。

   - 要列出 nPartition 中所有单元的 use-on-next-boot 值，请执行不带参数的 `cellconfig` 命令。
   - 要更改单元的 use-on-next-boot 值，请执行以下命令：

     ```
     cellconfig 单元 [on|off]
     ```

     其中单元为单元编号，`on` 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“y”（是，使用该单元），`off` 用于将单元的 use-on-next-boot 值设置为“n”（否，不使用该单元）。

     允许引导时使用 use-on-next-boot“y”(on) 值的单元会合，并加入它的 nPartition 中，从而成为可使用其资源的活动单元。

     引导时使用 use-on-next-boot“n”(`off`) 值的单元将不会合，因而成为非活动单元，尽管该单元仍被分配给其 nPartition，但该 nPartition 不会使用其资源。

3. 重新引导 nPartition 以便使用该单元的新配置设置。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 在 EFI Shell 中使用 `reset` 命令执行重新引导。

     如果仅将单元配置从 `on` 更改为 `off`，则使用 `reset` 命令执行重新引导。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 在 EFI Shell 中使用 `reconfigreset` 命令使 nPartition 处于关闭以重新配置的状态，然后使用服务处理器 Command Menu 中的 `BO` 命令引导 nPartition。

如果已经将单元从 off（“n”，下次引导时不使用）更改为 on（“y”，下次引导时使用此单元），则两个任务都必须执行；执行后将重置并重新配置 nPartition，然后引导 nPartition。

4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 x。

过程 7-10 配置和解除配置单元（nPartition 命令）

从命令行中，使用 parmodify -p# -m#... 命令，通过设置单元的 use-on-next-boot 属性值来配置或解除配置单元。也可以使用 parstatus -V -c# 命令列出指定单元（-c#，其中 # 为单元编号）的属性详细信息。



注释： 可以使用增强 nPartition 命令或分区管理器 2.0 版所支持的远程管理选项，远程执行该任务。分区管理器的**“工具”→切换组合系统**操作和 nPartition 命令 -u...-h... 选项或 -g...-h... 选项支持远程管理。

有关详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能配置和解除配置单元，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 要列出当前的单元属性设置，请使用 parstatus -C 命令列出所有单元的 use-on-next-boot 值，或使用 parstatus -V -c# 命令列出特定单元（-c#，其中 # 为单元编号）的所有属性值。
3. 要修改单元属性值，请使用 parmodify -p# -m#... 命令并指定新单元属性作为 -m 选项的一部分。对于此次发行的 nPartition 命令版本，-m... 选项稍有不同。

   您必须同时指定 nPartition（-p#，其中 # 为 nPartition 编号）和单元（-m#...，其中 # 为单元编号）。

   有关修改单元属性（包括用于确定在 nPartition 引导过程中是配置还是解除配置某个单元的 use-on-next-boot 值）的详细信息，请参阅“设置单元属性”（第 157 页）。

4. Reboot the nPartition to use the cells' new configuration (the new use-on-next-boot values).

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 执行标准重新引导操作（HP-UX：shutdown -r；Windows：shutdown /r；Linux：shutdown -r 时间；OpenVMS：@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN，并自动重新引导系统）。

     如果仅将 use-on-next-boot 值从 y 更改为 n，则执行重新引导即可。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：shutdown -R；Windows：shutdown /r；Linux：shutdown -r 时间；OpenVMS：@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN，并自动重新引导系统）。

     如果已经将任何 use-on-next-boot 值从 n（下次引导时不使用）更改为 y（下次引导时使用此单元），则必须执行重新引导以重新配置操作，以允许当前非活动的单元在 nPartition 重新引导时重新引导并会合。

过程 7-11 配置和解除配置单元（分区管理器）

您可以通过使用分区管理器设置每个单元的 use-on-next-boot 值来配置和解除配置单元。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择单元所属的 nPartition，再选择**“Partition”→Modify Partition** 操作下的**“Change Cell Attributes”**标签，然后选择单元，最后单击**“Modify Cell(s)**。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择单元所属的 nPartition，再选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作，然后使用**“设置单元选项”**标签配置属性。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

2. 选择要配置或解除配置其单元的 nPartition。
3. 启动 nPartition 修改操作。

   如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Partition”→Modify Partition** 操作。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“nPartition”→“修改 nPartition”**操作。

4. 访问分区管理器中配置单元属性的部分。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Change Cell Attributes”**标签，然后选择单元并单击“**Modify Cell**”按钮。此操作将允许配置所选单元的“下次引导时使用”值。

   从分区管理器 2.0 版中，使用**“设置单元选项”**标签以配置单元的“下次引导时使用”值。

5. 更改了所有要修改的单元的属性值后，单击“**确定**”按钮。
6. 查看**“注意和警告”**、**“更改摘要”**和**“HA 检查”**标签中显示的所有信息。
7. 取消或继续进行单元 use-on-next-boot属性的更改。

   单击**取消**按钮将取消更改。

   要继续更改单元的“下次引导时使用”属性，请单击“**完成**”按钮或“**确定**”按钮。

8. 重新引导 nPartition 以使用该单元的新属性值。

   如果已更改了 nPartition 的任何单元的 use-on-next-boot 设置，请以下面两种方式之一重新引导 nPartition：

   - 执行标准重新引导操作（HP-UX：`shutdown -r`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r` 时间；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，并自动重新引导系统）。

     如果仅将 use-on-next-boot 值从 `y` 更改为 `n`，则执行重新引导即可。设置为不被使用的任何单元将仍保持分配给原 nPartition，但不会在该 nPartition 中使用（不会会合）。

   - 执行重新引导以重新配置操作（HP-UX：`shutdown -R`；Windows：`shutdown /r`；Linux：`shutdown -r` 时间；OpenVMS：`@SYS$SYSTEM:SHUTDOWN`，并自动重新引导系统）。

     如果已经将任何 use-on-next-boot 值从 `n`（下次引导时不使用）更改为 `y`（下次引导时使用此单元），则必须执行重新引导以重新配置操作，以允许当前非活动的单元在 nPartition 重新引导时重新引导并会合。

配置和解除配置处理器

您可以使用下列任一步骤来配置和解除配置处理器：

- “配置和解除配置处理器 (BCH Menu)”（第 179 页）
- “配置和解除配置处理器 (EFI Shell)”（第 180 页）

您可以配置和解除配置已分配给 nPartition 的任何单元的处理器。解除配置处理器会导致该单元或其 nPartition 无法使用此处理器。

只要配置或解除配置了处理器，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。



注释： 配置和解除配置处理器的操作可能受到服务器组合系统的即时增容合同的限制。

过程 7-12 配置和解除配置处理器 (BCH Menu)

从 BCH Configuration 菜单中，可以使用 `CPUCONFIG` 命令来配置或解除配置本地 nPartition 中的处理器。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置或解除配置的处理器所在的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `CO` 访问 BCH Configuration 菜单。
3. 从 Configuration 菜单中，可以使用 `CPUCONFIG` 命令来配置或解除配置 nPartition 中的单元上的处理器。

   输入不带参数的 **`CPUCONFIG`** 可以列出已分配给本地 nPartition 的所有单元的当前处理器配置。

   `CPUCONFIG` 单元 **`cpu OFF`** 用于解除配置指定单元（单元）上的指定处理器 (cpu)。

   `CPUCONFIG` 单元 **`cpu ON`** 用于配置单元中的指定处理器。

   输入 `HELP CPUCONFIG` 可以了解详细信息。

4. 使用 **REBOOT** 命令重新引导 nPartition。

   只要更改了处理器配置，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 7-13 配置和解除配置处理器 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，可以使用 `cpuconfig` 命令来配置或解除配置本地 nPartition 中的处理器。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置或解除配置的处理器所在的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 输入不带参数的 **cpuconfig** 命令可以列出已分配给本地 nPartition 的所有单元的当前处理器配置。
3. 使用 `cpuconfig` 命令更改已分配给本地 nPartition 的任何单元的处理器配置。

   cpuconfig *单元* **cpu off** 用于解除配置指定单元（*单元*）上的指定处理器 (*cpu*)。

   cpuconfig *单元* **cpu on** 用于配置单元上的处理器。

   输入 `help cpuconfig` 可以了解有关从 EFI Shell 配置和解除配置处理器的详细信息。

4. 使用 **reset** 命令重新引导 nPartition。

   只要更改了处理器配置，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

在双核 Intel® Itanium® 2 处理器上启用和禁用超线程

使用双核 Intel® Itanium® 2 处理器的 nPartition 支持超线程。通过超线程功能，可以使处理器在一个核心上创建另一个逻辑 CPU，从而实现更高的处理效率。例如，启用了超线程的双核处理器可提供四个逻辑处理器，每个处理器核心上分别有两个逻辑处理器。



注意： 某些操作系统不支持超线程。如果在启用了超线程的 nPartition 上运行不支持超线程的操作系统，则可能出现问题。



注释： 更改 nPartition 的超线程状态后，必须重置此 nPartition。重置 nPartition 之后，才会启用或禁用超线程。

检查 nPartition 的超线程状态 要检查 nPartition 的当前超线程状态，请使用下列命令：

- 从 EFI Shell 中：`cpuconfig` 或 `cpuconfig threads`
- 从 HP-UX 中：`setboot`
- 使用增强的 nPartition 命令：`parstatus -T`

示例 **7-2** 检查 **nPartition** 的超线程状态

```
# setboot
Primary bootpath : 0/0/1/1/0.12.0
HA Alternate bootpath : 0/0/0/1/0
Alternate bootpath : 0/0/0/1/1

Autoboot is ON (enabled)
Hyperthreading : ON 1
               : OFF (next boot) 2
#
```

1 HP-UX `setboot` 命令指示当前在 nPartition 中启用了超线程 (`ON`)。
2 下次引导 nPartition（在重置 nPartition 之后）时，此 nPartition 的超线程功能将被禁用 (`OFF`)。

在 nPartition 中启用超线程 要启用超线程，请使用下列任意方法，然后重置更改了超线程状态的 nPartition：

- 从 EFI Shell 中：`cpuconfig threads on`
- 从 HP-UX 中：`setboot -m on`
- 使用增强的 nPartition 命令：`parmodify -pn -T y`，其中 `n` 是 nPartition 编号。
- 使用分区管理器：执行**"修改 nPartition"**任务，并选择**"配置内存"**标签上的**"启用超线程"**复选框。

更改 nPartition 的超线程状态后，必须重置此 nPartition。

示例 **7-3** 在 **nPartition** 中启用超线程

```
Shell> cpuconfig threads 1
cpuconfig: Threads are turned off.

Shell>
Shell> cpuconfig threads on 2
cpuconfig: Threads will be on after a reset.

Shell>
```

1 EFI Shell `cpuconfig threads` 命令指示当前在 nPartition 中禁用了超线程 (`turned off`)。
2 此 EFI Shell 命令将配置超线程，使其在重置 nPartition 之后启用。

在 nPartition 中禁用超线程 要禁用超线程，请使用下列任意方法，然后重置更改了超线程状态的 nPartition：

- 从 EFI Shell 中：`cpuconfig threads off`
- 从 HP-UX 中：`setboot -m off`
- 使用增强的 nPartition 命令：`parmodify -pn -T n`，其中 `n` 是 nPartition 编号。
- 使用分区管理器：执行**"修改 nPartition"**任务，并取消选择**"配置内存"**标签上的**"启用超线程"**复选框。

更改 nPartition 的超线程状态后，必须重置此 nPartition。

配置和解除配置内存 (DIMM)

您可以使用下列任一步骤配置和解除配置内存：

- "配置和解除配置内存 (BCH Menu)"（第 182 页）
- "配置和解除配置内存 (EFI Shell)"（第 182 页）

您可以配置和解除配置已分配给 nPartition 的任何单元的内存模块 (DIMM)。解除配置内存会导致该单元或其 nPartition 无法使用此内存。

只要配置或解除配置了内存，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。



注释： DIMM 以四个为一等级或两个为一梯队的方式工作，这取决于服务器的内存体系结构。如果取消了对某个 DIMM 的分配，则下一次 nPartition 引导时，也将不使用该等级或梯队中的所有其他 DIMM。

每个等级或梯队都进行了编号：0、1、2，依此类推，最高可达十六进制数 F（如果需要）。等级或梯队中的 DIMM 以字母标识（A 至 D）。例如，等级 0 包括 DIMM 0A、0B、0C 和 0D；梯队 1 包括 DIMM 1A 和 1B。

过程 7-14 配置和解除配置内存 (BCH Menu)

从 BCH Service 菜单中，使用 `DIMMDEALLOC` 命令可以配置或解除配置已分配给本地 nPartition 的单元中的内存模块 (DIMM)。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问要配置或解除配置的内存所在的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `SER` 以访问 BCH Service 菜单。
3. 从 Service 菜单中，使用 `DIMMDEALLOC` 命令列出已分配给本地 nPartition 的单元中的内存模块 (DIMM) 的当前配置。另外使用 `DIMMDEALLOC` 命令配置和解除配置本地 nPartition 中的单元的 DIMM。

   注释： 如果取消了对某个 DIMM 的分配，则下一次 nPartition 引导时，也将不使用该等级或梯队中的所有其他 DIMM。

   输入不带参数的 **`DIMMDEALLOC`** 可以列出本地 nPartition 中的所有单元的当前 DIMM 配置。

   `DIMMDEALLOC` 单元 **`dimm OFF`** 用于解除指定单元（单元）上的指定 DIMM (`dimm`) 的配置。

   `DIMMDEALLOC` 单元 **`dimm ON`** 用于配置单元上的 DIMM。

   使用 **`DIMMDEALLOC`** 单元可以显示单元的 DIMM 配置。

   输入 `HELP DIMMDEALLOC` 可以了解详细信息。

4. 使用 **`REBOOT`** 命令重新引导 nPartition。

   只要更改了内存配置，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 7-15 配置和解除配置内存 (EFI Shell)

从 EFI Shell 环境中，使用 `dimmconfig` 命令可以配置或解除配置已分配给本地 nPartition 的单元中的内存模块 (DIMM)。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问要配置或解除配置的内存所在的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择 **Exit** 选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择 **EFI Shell** 菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 输入不带参数的 **`dimmconfig`** 命令列出本地 nPartition 的当前内存配置摘要信息。
3. 使用 `dimmconfig` 命令更改已分配给本地 nPartition 的任何单元的内存配置。

   注释： 如果取消分配了某个 DIMM，则下一次引导 nPartition 时也将不再使用该梯队中的所有其他 DIMM。

   `dimmconfig` 单元 **`dimm OFF`** 用于解除指定单元（单元）上的指定 DIMM (`dimm`) 的配置。

   `dimmconfig` 单元 **`dimm ON`** 用于配置单元上的 DIMM。

   使用 **`dimmconfig`** 单元可以显示单元的 DIMM 配置。

   输入 `help dimmconfig` 命令可以了解详细信息。

4. 使用 **`reset`** 命令重新引导 nPartition。

只要更改了内存配置，就必须重新引导相应的 nPartition 才能使配置更改生效。

5. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

服务器的组合系统运行状况分析

通过使用分区管理器的**“组合系统”→“分析组合系统运行状况”**操作，可以分析基于单元的服务器的常规硬件和配置状态。下面的过程说明了此分析功能。

该功能会扫描服务器组合系统，然后使用问题检测器来查看单元、I/O 机箱、风扇、鼓风机和电源的运行状态。

过程 7-16 服务器的组合系统运行状况分析（分区管理器）

使用分区管理器中的**“组合系统”→“分析组合系统运行状况”**操作可以快速查看服务器组合系统的运行状态。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“管理硬件的工具”（第 167 页）。

2. 使用**“组合系统”→“分析组合系统运行状况”**操作使分区管理器分析服务器组合系统的常规硬件和配置状态。

   分区管理器会显示硬件分析结果的报告。要重新分析服务器运行状况，请单击**“刷新”**按钮。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

8 列出 nPartition 状态和硬件状态

本章介绍用于列出 nPartition 及服务器硬件组件当前状态的操作步骤。

有关 nPartition 系统硬件功能的介绍，请参阅第 1 章 （第 15 页）。

列出状态的工具

使用下列工具列出硬件和 nPartition 的状态。

- 服务处理器（MP 或 GSP）菜单

  服务处理器菜单可提供组合系统范围内的服务界面，该界面允许访问所有的硬件和 nPartition。

  请参阅"服务处理器命令参考"（第 67 页）。

- EFI Boot Manager 和 EFI Shell

  仅在 HP Integrity 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 EFI（Extensible Firmware Interface，可扩展固件接口）Boot Manager 和 Shell。

  请参阅"EFI Shell 命令参考"（第 68 页）。

- BCH（Boot Console Handler，引导控制台处理程序）菜单命令

  在 PA-RISC 服务器上，在 nPartition 引导操作系统之前与其交互的方法是 BCH 界面。

  请参阅"BCH 菜单命令参考"（第 71 页）。

- nPartition 命令

  使用 HP nPartition 命令可以配置、管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  增强的 nPartition 命令还可以远程管理基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的组合系统。

  有关详细信息，请参阅"用于配置 nPartition 的命令"（第 19 页）。

- 分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)

  分区管理器提供了一个图形界面，用于管理和监视服务器组合系统中的 nPartition 和硬件。

  请参阅"分区管理器"（第 21 页）。

nPartition 和硬件状态任务摘要

表 8-1 说明主要硬件和 nPartition 状态任务，并提供详细过程的简要摘要和参考信息。

可以使用表 8-1 "硬件和 nPartition 状态任务摘要" 中列出的各种工具来执行状态任务，这些工具包括服务处理器（MP 或 GSP）、引导控制台处理程序（BCH，仅适用于 PA-RISC 服务器）、可扩展的固件接口（EFI，仅适用于 HP Integrity 服务器）、nPartition 命令或分区管理器 (`/opt/parmgr/bin/parmgr`)。

有关详细信息，请参阅"列出状态的工具"（第 185 页）。

表 8-1 硬件和 nPartition 状态任务摘要

任务	摘要
"列出单元配置信息"	• 服务处理器（MP 或 GSP）：CP 命令，用于单元 nPartition 分配。PS 命令，并选择一个单元，以获取组合系统中任何单元的详细信息。 • nPartition 命令：parstatus -C 命令。 • 分区管理器： 1.0 版 -**"Details"→"Show Complex Details"** 操作，**"Cells"**标签。 2.0 版 - 选择**"单元"**标签。 请参阅"列出单元配置信息"（第 188 页）。
"列出处理器配置"	• 服务处理器（MP 或 GSP）：PS 命令，并选择希望查看其处理器配置的单元。 • BCH Menu：Information 菜单，PR 命令。 • EFI Shell：info cpu 命令。 • nPartition 命令： • parstatus -C 用于显示所有单元的处理器的摘要信息。 • parstatus -V -c# 用于显示指定单元的处理器的详细信息（-c#，其中 # 为单元编号）。 • 本地 nPartition 的处理器信息：ioscan -C processor（仅限 HP-UX）或 mpsched -s（HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31）。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**"Details"→"Show Complex Details"** 操作，**"CPUs/Memory"**标签。 • 2.0 版 — 选择**"单元"**标签。 请参阅"列出处理器配置"（第 188 页）。
"列出内存配置"	• 服务处理器（MP 或 GSP）：PS 命令，并选择希望查看其内存配置的单元。 • BCH Menu：Information 菜单，ME 命令。 • EFI Shell：info mem 命令，以及 dimmconfig # 命令（其中 # 为单元编号）用于显示特定单元的内存模块 (DIMM) 的详细信息。 • nPartition 命令： • parstatus -C 用于显示所有单元的内存摘要信息。 • parstatus -V -c# 用于显示指定单元的内存的详细信息（-c#，其中 # 为单元编号）。包含单元本地内存 (CLM) 的详细信息。 • parstatus -V -p# 用于显示指定的 nPartition 的内存的详细信息（-p#，其中 # 为 nPartition 编号）。包含单元本地内存 (CLM) 的详细信息。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**"Details"→"Show Complex Details"** 操作，**"CPUs/Memory"**标签。 • 2.0 版 — 选择**"单元"**标签。 请参阅"列出内存配置"（第 190 页）。
"列出输入和输出 (I/O) 配置"	• 服务处理器（MP 或 GSP）：IO 命令，用于列出单元到 I/O 机箱的连接。PS 命令和机柜选项，用于列出整个机柜的 I/O 详细信息。 • BCH Menu：Information 菜单，IO 命令。 • EFI Shell：info io 命令。 • nPartition 命令：parstatus -I 命令，用于显示组合系统范围内的详细信息。 • HP-UX B.11.11 — rad -q 命令。 • HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 — olrad -q 命令。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**"Details"→"Show Complex Details"** 操作，**"I/O Chassis"**标签。 • 2.0 版 — 选择**"I/O"**标签。 请参阅"列出输入和输出 (I/O) 配置"（第 191 页）。

表 8-1 硬件和 nPartition 状态任务摘要 (续)

任务	摘要
“列出服务器组合系统中的机柜”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：PS 命令和 B 选项，用于列出希望查看的机柜的详细信息。 • nPartition 命令：parstatus -B 命令用于显示所有机柜的摘要信息，或者 parstatus -V -b# 命令用于显示指定机柜的状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。 • 分区管理器： • 1.0 版 -**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，**“Cabinet Info”**标签。 • 2.0 版 —**“硬件”**标签，用于显示组合系统中机柜的概要信息。**“组合系统”→“显示组合系统详细信息”**，用于显示组合系统所有硬件的完整详细信息。 请参阅“列出服务器组合系统中的机柜”（第 193 页）。
“列出产品编号和序列号”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：ID 命令。 • BCH Menu：Information 菜单，CID 命令。 • nPartition 命令：parstatus -X 命令。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**“Complex”→“Show Complex Details”**，**“General”**标签。 • 2.0 版 —**“常规信息”**标签。 请参阅“列出产品编号和序列号”（第 194 页）。
“列出 nPartition 配置”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：CP 命令。 • nPartition 命令：parstatus -P 命令，或者 parstatus -V -p# 命令用于显示特定 nPartition 的详细信息（-p#，其中 # 为 nPartition 编号）。 • 分区管理器： • 1.0 版 — 查看主窗口左侧显示的服务器中所有的 nPartition；要查看详细信息，请选择某个 nPartition，然后选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作。 • 2.0 版 —**“nPartitions”**标签。 请参阅“列出 nPartition 配置”（第 195 页）。
“列出本地 nPartition 编号”	• BCH Menu：Configuration 菜单，PD 命令。 • EFI Shell：info sys 命令。 • nPartition 命令：parstatus -w 命令。 请参阅“列出本地 nPartition 编号”（第 196 页）。
“列出电源状态和电源供给”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：PS 命令和机柜选项，用于显示指定机柜的电源状态的详细信息。 • nPartition 命令：parstatus -B 命令用于显示所有机柜电源状态的摘要信息，或者 parstatus -V -b# 用于显示指定机柜电源状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。 frupower -d -C 命令用于显示单元电源状态。 frupower -d -I 命令用于显示 I/O 机箱电源状态。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，**“Power/Cooling”**标签。 • 2.0 版 —**“电源和冷却”**标签。 请参阅“列出电源状态和电源供给”（第 197 页）。
“列出风扇和鼓风机状态”	• 服务处理器（MP 或 GSP）：PS 命令，B 选项，用于显示指定机柜风扇和鼓风机状态的详细信息。 • nPartition 命令：parstatus -B 命令用于显示所有机柜中的风扇和鼓风机的摘要信息，或者 parstatus -V -b# 用于显示指定机柜中风扇和鼓风机的状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。 • 分区管理器： • 1.0 版 —**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，**“Power/Cooling”**标签。 • 2.0 版 —**“电源和冷却”**标签。 请参阅“列出风扇和鼓风机状态”（第 198 页）。

列出单元配置信息

执行下列任一过程可以列出基于单元的服务器上的单元配置信息：

- “列出单元配置（服务处理器）”（第 188 页）
- “列出单元配置（nPartition 命令）”（第 188 页）
- “列出单元配置（分区管理器）”（第 188 页）

单元配置详细信息包括服务器上安装的单元的列表和单元分配给 nPartition 的情况。

过程 8-1 列出单元配置（服务处理器）

使用服务处理器的 Command 菜单中的 `CP` 和`PS` 命令可列出单元配置详细信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 `CP` 命令可列出单元 nPartition 分配情况，也可以使用 `PS` 命令以列出有关服务器组合系统中单个单元的详细信息。`PS` 命令的 `C` 选项用于显示指定单元的详细信息。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 `MA` 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 `X` 可以退出服务处理器界面。

过程 8-2 列出单元配置（nPartition 命令）

在命令行中，使用 `parstatus -C` 命令可以列出单元配置详细信息。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出单元配置，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行 `parstatus -C` 命令以列出有关安装在服务器组合系统中的单元及其 nPartition 分配的详细信息。

过程 8-3 列出单元配置（分区管理器）

在分区管理器中，选择**“单元”**标签以列出单元配置详细信息。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请首先选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“Cells”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 使用**“单元”**标签可列出单元配置，包括有关在服务器上安装的单元的详细信息和任意单元 nPartition 分配。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“Cells”**标签。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“单元”**标签以列出这些详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出处理器配置

可以使用下列任一过程以列出处理器配置：

- “列出处理器配置（服务处理器）”（第 188 页）
- “列出处理器配置 (BCH Menu)”（第 189 页）
- “列出处理器配置 (EFI Shell)”（第 189 页）
- “列出处理器配置（nPartition 命令）”（第 189 页）
- “列出处理器配置（分区管理器）”（第 189 页）

处理器 (CPU) 配置详细信息包括 CPU 总数、CPU 类型和时钟速度。

过程 8-4 列出处理器配置（服务处理器）

在服务处理器的Command菜单中，使用 `PS` 命令可列出有关与希望查看其处理器配置的单元的详细信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。

2. 在 Command 菜单中，输入 PS 命令，选择 C 选项，并指定希望查看其处理器配置的单元。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-5 列出处理器配置 (BCH Menu)

在 BCH Information 菜单中，使用 PR 命令可以列出本地 nPartition 的处理器详细信息。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问希望列出其处理器配置的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 IN 以访问 BCH Information 菜单。
3. 输入 PR 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的处理器信息。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-6 列出处理器配置 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，使用 info cpu 命令可以列出本地 nPartition 的处理器详细信息。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问希望列出其处理器配置的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 输入 info cpu 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的处理器详细信息。
3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-7 列出处理器配置（nPartition 命令）

在命令行中，使用 parstatus -C 可以获得服务器组合系统中所有单元的处理器摘要信息；也可以使用 parstatus -V -c# 获得指定单元的处理器详细信息（-c#，其中 # 为单元编号）。使用 HP-UX 的 ioscan -C processor 命令或 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 的 mpsched -s 命令可以获得有关本地 nPartition 的处理器信息。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出处理器配置，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行命令以列出处理器详细信息。

   - parstatus -C - 服务器组合系统中所有单元的单元和处理器摘要信息。
   - parstatus -V -c# - 指定单元的处理器详细信息（-c#，其中 # 为单元编号）。
   - ioscan -C processor - 仅适用于 HP-UX。本地 nPartition 中的所有活动单元中所有经过配置的处理器的 HP-UX 处理器硬件路径。
   - mpsched -s - 适用于 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31。本地 nPartition 中的所有活动单元中所有经过配置的处理器的处理器和“位置域”摘要信息。

过程 8-8 列出处理器配置（分区管理器）

使用分区管理器可以列出服务器组合系统中任意单元或 nPartition 的处理器配置。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Details”**→**“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“CPUs/Memory”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“单元”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 列出当前正在访问的组合系统中的任意单元的处理器配置详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”**操作，然后选择**“CPUs/Memory”**标签以查看有关组合系统中所有单元的处理器详细信息。要获得任意单元其他的详细信息，请使用**“Show Details”**按钮。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“单元”**标签可以查看有关组合系统中所有单元的详细信息，包括处理器详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出内存配置

可以使用下列任一过程以列出内存配置：

- “列出内存配置（服务处理器）”（第 190 页）
- “列出内存配置 (BCH Menu)”（第 190 页）
- “列出内存配置 (EFI Shell)”（第 190 页）
- “列出内存配置（nPartition 命令）”（第 191 页）
- “列出内存配置（分区管理器）”（第 191 页）

内存配置详细信息包括单元或 nPartition 中全部内存的摘要信息、每个单元或 nPartition 的交叉存取内存量和单元本地内存（受支持）量、以及服务器组合系统中单元的内存模块 (DIMM) 的数目和位置。

过程 8-9 列出内存配置（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 `PS` 命令可列出有关与希望查看其内存配置的单元的详细信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 `PS` 命令，选择 `C` 选项，并指定希望查看其内存配置的单元。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 `MA` 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 `X` 可以退出服务处理器界面。

过程 8-10 列出内存配置 (BCH Menu)

在 BCH Information 菜单中，使用 `ME` 命令可以列出本地 nPartition 的内存详细信息。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问希望列出其内存配置的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（`Main Menu:Enter command or menu>` 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 `MA` 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 `IN` 以访问 BCH Information 菜单。
3. 输入 `ME` 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的内存详细信息。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 8-11 列出内存配置 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，使用 `info mem` 命令可以列出本地 nPartition 的内存详细信息。也可以使用 `dimmconfig #` 命令（其中 # 为单元编号）获得特定单元的内存模块 (DIMM) 详细信息。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问希望列出其内存配置的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CO` 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 `EFI Boot Manager` 的屏幕。

从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 输入 `info mem` 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的内存详细信息。要获得有关单个单元中的内存模块 (DIMM) 的其他详细信息，请使用 `dimmconfig #` 命令（其中 `#` 为单元编号）。

   `info mem` 命令用于列出本地 nPartition 中每个活动单元的内存总量，还显示当前的交叉存取内存和非交叉存取（单元本地）内存的摘要信息。

   `dimmconfig #` 命令用于显示指定单元中所有内存的 DIMM 位置、大小和当前状态（其中 `#` 为单元编号）。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 `X`。

过程 8-12 列出内存配置（nPartition 命令）

在命令行中，执行 `parstatus -C` 命令可以获得所有单元的内存摘要信息；执行 `parstatus -V -c#` 命令可以获得指定单元内存的详细信息（`-c#`，其中 `#` 为单元编号）；也可以执行 `parstatus -V -p#` 命令以获得指定 nPartition 的内存的详细信息（`-p#`，其中 `#` 为 nPartition 编号）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出内存配置，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行命令以列出内存详细信息。

   - `parstatus -C` - 服务器组合系统中所有单元的单元和内存摘要信息。
   - `parstatus -V -c#` - 指定单元的内存详细信息（`-c#`，其中 `#` 为单元编号），包括内存模块 (DIMM) 的位置和大小。对于 HP Integrity 服务器来说，该信息包括有关单元中交叉存取内存的详细信息以及请求的和已分配的单元本地内存 (CLM) 的数量。
   - `parstatus -V -p#` - 有关指定的 nPartition 的详细信息（`-p#`，其中 `#` 为 nPartition 编号），包括所有已分配的单元的摘要信息（包括单元的内存量）。对于 HP Integrity 服务器来说，nPartition 详细信息包括总的有效内存的大小、交叉存取内存总量以及请求的和已分配的单元本地内存 (CLM) 总量。

过程 8-13 列出内存配置（分区管理器）

使用分区管理器可以列出服务器组合系统中任意单元或 nPartition 的内存配置。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“CPUs/Memory”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“单元”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 列出当前正在访问的组合系统中的任意单元的内存配置详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“CPUs/Memory”**标签以查看有关组合系统中所有单元的内存详细信息。要获得任意单元其他的详细信息，请使用**“Show Details”**按钮。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“单元”**标签可以查看有关组合系统中所有单元的详细信息，包括内存详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出输入和输出 (I/O) 配置

可以使用下列任一过程以列出 I/O 配置：

- “列出输入和输出 (I/O) 配置（服务处理器）”（第 192 页）

- “列出输入/输出配置 (BCH Menu)”（第 192 页）
- “列出输入/输出配置 (EFI Shell)”（第 192 页）
- “列出输入和输出 (I/O) 配置（nPartition 命令）”（第 193 页）
- “列出输入和输出 (I/O) 配置（分区管理器）”（第 193 页）

nPartition 输入和输出 (I/O) 配置详细信息包括 I/O 机箱总数、单元到机箱的连接、PCI 卡插槽容量和 PCI 卡详细信息。

过程 8-14 列出输入和输出 (I/O) 配置（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 IO 命令可以列出从单元到 I/O 机箱的连接情况，也可以使用 PS 命令和机柜选项以列出整个机柜中 I/O 机箱总数和电源的状态。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 IO 命令可以列出从 I/O 机箱到单元的连接情况；只有 HP Superdome 服务器才支持 IO 命令。

   要列出 I/O 机箱的电源状态和已安装的 I/O 机箱的位置，请执行 PS 命令，并为希望查看其 I/O 配置的服务器机柜选择机柜选项：

   - 在 HP Superdome 服务器上，请选择 B（机柜）选项，并指定要查看其信息的机柜。
   - 在其他所有系统中，请选择 T（机柜）选项。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-15 列出输入/输出配置 (BCH Menu)

在 BCH Information 菜单中，使用 IO 命令可以列出本地 nPartition 的 I/O 详细信息。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问希望列出其 I/O 配置的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。
2. 输入 IN 以访问 BCH Information 菜单。
3. 输入 IO 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的 I/O 详细信息。

   IO 命令可提供包括 I/O 机箱信息、I/O 模块（PCI 卡插槽）详细信息和有关 PCI 设备（已安装的 PCI 卡）的信息在内的详细信息。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-16 列出输入/输出配置 (EFI Shell)

在 EFI Shell 环境中，使用 info io 命令可以列出本地 nPartition 的 I/O 详细信息。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问希望列出其 I/O 配置的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**“Exit”**选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**“EFI Shell”**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。
2. 输入 info io 命令以列出本地 nPartition 中所有活动单元的 I/O 详细信息。

   info io 命令可以报告包括 I/O 机箱信息、I/O 模块（PCI 卡插槽）详细信息和有关 PCI 设备（已安装的 PCI 卡）的信息在内的详细信息。
3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-17 列出输入和输出 (I/O) 配置（nPartition 命令）

在命令行中，使用 `parstatus -I` 命令可以列出服务器组合系统中有关所有 I/O 机箱的详细信息。

在 HP-UX B.11.11 中使用 `rad -q` 命令，或在 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31 中使用 `olrad -q` 命令可以列出本地 nPartition 中有关 PCI 卡和插槽的详细信息。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

   如果列出 I/O 机箱状态（使用 `parstatus -I`），则可以登录到组合系统中的任何 nPartition，或以远程方式列出详细信息。要列出 I/O 机箱中有关卡和插槽的详细信息，必须登录到 nPartition，并且已将与该 I/O 机箱连接的单元分配给了该 nPartition。

2. 执行该命令以列出有关 I/O 机箱和 PCI 插槽的详细信息。

   - `parstatus -I` - 列出服务器组合系统中有关所有 I/O 机箱的详细信息，包括使用状况（未安装、活动、非活动）、机箱是否具有核心 I/O 以及 I/O 机箱所连接的是哪一单元。
   - `rad -q` - 仅适用于 HP-UX B.11.11。显示系统中所有 PCI 卡插槽的状态。包括有关每个 PCI 卡插槽、HP-UX 硬件路径以及电源和驱动程序状态的详细信息。
   - `olrad -q` - 适用于 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31。显示系统中所有 PCI 卡插槽的状态。包括有关每个 PCI 卡插槽、HP-UX 硬件路径以及电源和驱动程序状态的详细信息。

过程 8-18 列出输入和输出 (I/O) 配置（分区管理器）

可以使用分区管理器以列出服务器组合系统的 I/O 配置或组合系统中任意的 nPartition。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“I/O Chassis”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“I/O”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 列出服务器组合系统的 I/O 配置详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“I/O Chassis”**标签以查看组合系统的 I/O 机箱详细信息。要获得任意 I/O 机箱的其他详细信息，请使用“**Show Details**”按钮显示 PCI 插槽和卡的列表。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“I/O”**标签可以查看组合系统中有关 I/O 机箱的详细信息。单击卡或选择卡并使用**“I/O”**菜单中提供的操作，可以查看单个卡的详细信息。查看这些附加的详细信息要求在本地 nPartition 上运行 `pdweb`（HP-UX 外围设备工具），同时连接 I/O 机箱的单元被分配给该本地 nPartition。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出服务器组合系统中的机柜

可以使用下列任一过程，列出服务器组合系统中的机柜：

- “列出服务器组合系统中的机柜（服务处理器）”（第 193 页）
- “列出服务器组合系统中的机柜（nPartition 命令）”（第 194 页）
- “列出服务器组合系统中的机柜（分区管理器）”（第 194 页）

机柜详细信息包括机柜类型、单元列表、I/O 机箱、电源、各种工具配件、风扇、固件组件和互连硬件，还将提供其他信息，如电源状态、故障和 LED 状态。

过程 8-19 列出服务器组合系统中的机柜（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 `PS` 命令和机柜选项可以列出希望查看的机柜的当前状态。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。

2. 要列出服务器组合系统中机柜的当前状态，请执行 PS 命令，并为希望查看其配置和详细信息的服务器机柜选择机柜选项：
   - 在 HP Superdome 服务器上，请选择 B（机柜）选项，并指定要查看其信息的机柜。
   - 在其他所有系统中，请选择 T（机柜）选项。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-20 列出服务器组合系统中的机柜（nPartition 命令）

在命令行中，使用 parstatus -B 命令以列出服务器组合系统中的所有机柜，或使用 parstatus -V -b# 命令以查看指定机柜的状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出机柜详细信息，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。
2. 执行命令以列出有关目标组合系统中的机柜的详细信息。
   - parstatus -B - 列出服务器组合系统中的所有机柜。
   - parstatus -V -b# - 查看指定机柜的状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。

过程 8-21 列出服务器组合系统中的机柜（分区管理器）

可以使用分区管理器以列出服务器组合系统中有关机柜的详细信息。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作；**General”**标签和**“Cabinet Info”**标签提供与机柜有关的信息。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“硬件”**标签以获得组合系统中机柜的概述信息。要获得组合系统中所有硬件的完整详细信息，请选择**“组合系统”→“显示组合系统详细信息”**操作。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。
2. 列出服务器组合系统中机柜的详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作，然后选择**“Cabinet Info”**标签。**General”**标签还提供与机柜有关的信息。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“硬件”**标签以获得组合系统中机柜的概述信息。要获得组合系统中所有硬件完整的详细信息，请选择**“组合系统”→显示组合系统详细信息**操作。
3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出产品编号和序列号

可以使用下列任一过程以列出产品编号和序列号：

- “列出产品编号和序列号（服务处理器）”（第 194 页）
- “列出产品编号和序列号 (BCH Menu)”（第 195 页）
- “列出产品编号和序列号（nPartition 命令）”（第 195 页）
- “列出产品编号和序列号（分区管理器）”（第 195 页）

产品编号和序列号信息存储在基于单元的服务器的“组合系统配置文件”中的“稳定的组合系统配置数据”部分。

过程 8-22 列出产品编号和序列号（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 ID 命令可以列出服务器组合系统的产品编号和序列号信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 ID 命令以列出服务器组合系统的产品编号和序列号信息。

   作为对 Do you want to modify any of this information? 提示信息的响应，请键入 **n**（或键入 **q**），以便不更改显示的服务器组合系统信息。

3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-23 列出产品编号和序列号 (BCH Menu)

在 BCH Information 菜单中，使用 CID 命令可以列出服务器组合系统的产品编号和序列号。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问组合系统中任何 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 IN 以访问 BCH Information 菜单。
3. 输入 CID 命令以列出服务器组合系统的产品编号和序列号。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B** (**Control-B**)；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-24 列出产品编号和序列号（nPartition 命令）

在命令行中，执行 parstatus -X 命令以显示服务器组合系统的产品编号和序列号。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行 parstatus -X 命令以显示产品编号和序列号。

过程 8-25 列出产品编号和序列号（分区管理器）

可以使用分区管理器以列出组合系统的产品编号和序列号。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请选择**“Complex”→“Show Complex Details”** 操作和**“General”**标签。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请选择**“常规信息”**标签。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 在分区管理器 1.0 版中，选择**“Complex”→“Show Complex Details”** 操作和**“General”**标签以列出服务器组合系统的产品编号和序列号。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“常规信息”**标签以列出产品编号和序列号。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出 nPartition 配置

可以使用下列任一过程以列出 nPartition 配置：

- “列出 nPartition 配置（服务处理器）”（第 195 页）
- “列出 nPartition 配置（nPartition 命令）”（第 196 页）
- “列出 nPartition 配置（分区管理器）”（第 196 页）

nPartition 配置信息包含一个列出了哪个单元分配给了哪个 nPartition 的列表以及其他详细信息（如核心单元选择、引导设备路径和 nPartition 名称）。

过程 8-26 列出 nPartition 配置（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 CP 命令可以列出服务器组合系统的 nPartition 配置。CP 命令报告包含 nPartition 编号和相应的单元分配等信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 CP 命令以列出 nPartition 配置：服务器组合系统的 nPartition 编号和相应的单元分配。

3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-27 列出 nPartition 配置（nPartition 命令）

在命令行中，执行 parstatus -P 命令以列出服务器组合系统中所有 nPartition 的摘要信息。要获得详细信息，请执行 parstatus -V -p# 命令以获得有关特定 nPartition 的更多的信息（-p#，其中 # 为 nPartition 编号）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出 nPartition 配置，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行 parstatus -P 命令以列出服务器组合系统中所有 nPartition 的摘要信息。

   要获得详细信息，请执行 parstatus -V -p# 命令以获得有关特定 nPartition 的更多的信息（-p#，其中 # 为 nPartition 编号）。

过程 8-28 列出 nPartition 配置（分区管理器）

可以使用分区管理器以列出服务器组合系统的 nPartition 配置。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请查看主窗口左侧显示的服务器中所有的 nPartition；要查看详细信息，请选择某个 nPartition，然后选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请使用**“nPartition”**标签可以查看组合系统中有关所有 nPartition 的详细信息。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 在分区管理器 1.0 版中，查看主窗口左侧显示的服务器上所有的 nPartition。要获得有关特定 nPartition 的更多详细信息，请选择该 nPartition，然后选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中，使用**“nPartition”**标签可以查看组合系统中有关所有 nPartition 的详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出本地 nPartition 编号

可以使用下列任一过程以列出本地 nPartition 编号：

- “列出本地 nPartition 编号 (BCH Menu)”（第 196 页）
- “列出本地 nPartition 编号 (EFI Shell)”（第 197 页）
- “列出本地 nPartition 编号（nPartition 命令）”（第 197 页）

本地 nPartition 编号是当前正在访问的（命令在其中执行的）nPartition 的数字标识符。

过程 8-29 列出本地 nPartition 编号 (BCH Menu)

在 BCH Configuration 菜单中，使用 PD 命令可以列出本地 nPartition 编号及其名称。BCH Menu 仅适用于 HP 9000 系统。

1. 访问希望列出其名称和编号的 nPartition 的 BCH Main Menu。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。访问控制台时，请确认处于 BCH Main Menu（Main Menu:Enter command or menu> 提示符）。如果处于非 Main Menu 的 BCH 菜单下，请输入 MA 返回到 BCH Main Menu。

2. 输入 CO 访问 BCH Configuration 菜单。
3. 输入 PD 命令以列出本地 nPartition 编号及其名称。
4. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 BCH 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-30 列出本地 nPartition 编号 (EFI Shell)

在 EFI Shell 中，使用 info sys 命令可以列出本地 nPartition 编号；该命令还能够显示活动单元、CPU 和当前内存配置的列表信息。EFI Shell 仅适用于 HP Integrity 系统。

1. 访问希望列出其 nPartition 编号的 nPartition 的 EFI Shell 环境。

   登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CO 来访问控制台列表。选择 nPartition 控制台。

   访问控制台时，请确认处于 EFI Boot Manager 菜单（EFI 主菜单）中。如果处于其他 EFI 菜单，请从子菜单中选择**"Exit"**选项，直到返回到标题为 EFI Boot Manager 的屏幕。

   从 EFI Boot Manager 菜单中，选择**"EFI Shell"**菜单选项以访问 EFI Shell 环境。

2. 输入 info sys 命令以列出本地 nPartition 的 nPartition 编号。

   info sys 命令还能够显示活动单元、CPU 和当前内存配置的列表信息。

3. 使用完控制台和服务处理器界面后，请退出。

   要退出 EFI 环境，请键入 **^B (Control-B)**；这将退出 nPartition 控制台并返回到服务处理器的 Main Menu。要退出服务处理器，请在 Main Menu 下键入 X。

过程 8-31 列出本地 nPartition 编号（nPartition 命令）

在命令行中，执行 parstatus -w 命令可以列出本地 nPartition 编号。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出本地 nPartition 编号，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

   仅"使用 WBEM 进行远程管理"涉及针对本地 nPartition 的远程管理操作。"通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理"不支持列出本地 nPartition 编号，因为远程访问点是远程组合系统的服务处理器（MP 或 GSP）。

2. 执行 parstatus -w 命令以列出本地 nPartition 编号。

列出电源状态和电源供给

可以使用下列任一过程以列出电源状态和电源供给的详细信息：

- "列出电源状态和电源供给（服务处理器）"（第 197 页）
- "列出电源状态和电源供给（nPartition 命令）"（第 197 页）
- "列出电源状态和电源供给（分区管理器）"（第 198 页）

电源状态和电源供给信息包括机柜电源状态（on 或 off）、单元电源状态和 I/O 机箱电源状态、电源供给状态（ok 或 failed）以及有关的详细信息。

过程 8-32 列出电源状态和电源供给（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 PS 命令和机柜选项可以列出指定机柜的电源状态和电源供给详细信息。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 CM 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 PS 命令并为希望查看其电源状态和有关详细信息的机柜选择机柜选项：
   - 在 HP Superdome 服务器上，请选择 B（机柜）选项，并指定要查看其信息的机柜。
   - 在其他所有系统中，请选择 T（机柜）选项。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 MA 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 X 可以退出服务处理器界面。

过程 8-33 列出电源状态和电源供给（nPartition 命令）

在命令行中，执行 parstatus -B 命令可以获得所有机柜的电源状态摘要信息，也可以执行 parstatus -V -b# 命令获得指定机柜电源状态的详细信息（-b#，其中 # 为机柜编号）。也可以执行 frupower -d -C 命令以获得单元电源状态信息，或执行 frupower -d -I 命令以获得 I/O 机箱电源状态信息。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出电源状态，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行命令以列出有关系统电源状态的详细信息。
   - `parstatus -B` - 所有机柜的电源状态的摘要信息。
   - `parstatus -V -b#` - 指定的机柜的电源状态的详细信息（`-b#`，其中 `#` 为机柜编号）。
   - `frupower -d -C` - 单元电源状态。
   - `frupower -d -I` - I/O 机箱电源状态。

过程 8-34 列出电源状态和电源供给（分区管理器）

使用分区管理器可以列出电源状态和电源供给详细信息。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请使用**“Details”→“Show Complex Details”**操作下的**“Power/Cooling”**标签，以列出电源详细信息。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请使用**“电源和冷却”**标签，以列出电源详细信息。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 列出服务器组合系统的电源状态和电源供给详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”**操作和**“Power/Cooling”**标签，以查看电源状态。要获得特定的详细信息，请选择电源和（或）冷却摘要信息列表中的 `backplane power boards` 或 `bulk power supplies` 条目。

   在分区管理器 2.0 版，选择**“电源和冷却”**标签以查看电源状态详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

列出风扇和鼓风机状态

可以使用下列任一过程以列出风扇和鼓风机状态：

- “列出风扇和鼓风机状态（服务处理器）”（第 198 页）
- “列出风扇和鼓风机状态（nPartition 命令）”（第 198 页）
- “列出风扇和鼓风机状态（分区管理器）”（第 199 页）

风扇和鼓风机状态包括机柜鼓风机和 I/O 风扇及其状态（`ok` 或是 `failed`）的列表信息。

过程 8-35 列出风扇和鼓风机状态（服务处理器）

在服务处理器的 Command 菜单中，使用 `PS` 命令和机柜选项可以列出指定机柜风扇和鼓风机的状态。

1. 登录到服务处理器（MP 或 GSP），然后输入 `CM` 以访问 Command 菜单。
2. 在 Command 菜单中，输入 `PS` 命令并为希望查看其风扇和鼓风机状态的机柜选择机柜选项：
   - 在 HP Superdome 服务器上，请选择 `B`（机柜）选项，并指定要查看其信息的机柜。
   - 在其他所有系统中，请选择 `T`（机柜）选项。
3. 要退出服务处理器的 Command 菜单，请输入 `MA` 以返回到服务处理器的 Main Menu。

   在 Main Menu 中，输入 `X` 可以退出服务处理器界面。

过程 8-36 列出风扇和鼓风机状态（nPartition 命令）

在命令行中，执行 `parstatus -B` 命令可以获得所有机柜风扇和鼓风机状态的摘要信息，也可以执行 `parstatus -V -b#` 命令获得指定机柜风扇和鼓风机状态的详细信息（`-b#`，其中 `#` 为机柜编号）。

1. 登录到安装了 nPartition 命令的系统。

   如果使用远程管理功能列出风扇和鼓风机状态，则可以登录到已安装增强的 nPartition 命令的任何系统。

2. 执行命令以列出有关风扇和鼓风机状态的详细信息。
   - `parstatus -B` - 所有机柜的风扇和鼓风机状态摘要信息。
   - `parstatus -V -b#` - 指定的机柜的风扇和鼓风机状态的详细信息（`-b#`，其中 `#` 为机柜编号）。

过程 8-37 列出风扇和鼓风机状态（分区管理器）

可以使用分区管理器以列出风扇和鼓风机状态信息。

如果使用的是分区管理器 1.0 版，请使用**Details”→“Show Complex Details”** 操作下的**“Power/Cooling”**标签，以列出风扇和鼓风机详细信息。

如果使用的是分区管理器 2.0 版，请使用**“电源和冷却”**标签，以列出风扇和鼓风机详细信息。

1. 访问分区管理器。

   有关访问分区管理器或其他工具的详细信息，请参阅“列出状态的工具”（第 185 页）。

2. 列出服务器组合系统的风扇和鼓风机的详细信息。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“Details”→“Show Complex Details”** 操作和**“Power/Cooling”**标签，以查看风扇和鼓风机状态。要获得特定的详细信息，请选择电源和（或）冷却摘要信息列表中的 `cabinet blowers` 或 `I/O fans` 条目。

   在分区管理器 2.0 版中，选择**“电源和冷却”**标签以查看风扇和鼓风机状态详细信息。

3. 退出分区管理器。

   在分区管理器 1.0 版中，选择**“File”→Exit** 操作。

   在分区管理器 2.0 版中完成操作后，选择**“注销 parmgr”**，或退出 Web 浏览器。

A nPartition 命令

本附录介绍有关 HP nPartition 命令（包括原先的 nPartition 命令以及增强的 nPartition 命令）的详细信息和命令行语法。

- 原先的 nPartition 命令随 2004 年 12 月之前发行的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版分发。
- 增强的 nPartition 命令随当前 HP-UX 发行版分发，该发行版包括 HP-UX 11i v3 (B.11.31) 发行版、HP-UX 11i v2 (B.11.23) 的所有发行版和自 2004 年 12 月以来的 HP-UX 11i v1 (B.11.11) 发行版。

  增强的 nPartition 命令还会在用于 Windows 的 HP Smart Setup CD 上和用于 Linux 的 HP Integrity Essentials Foundation Pack 上以软件包的形式来分发。

有关 nPartition 命令的介绍，请参阅"用于配置 nPartition 的命令"（第 19 页）。本附录提供以下有关使用 HP nPartition 命令的参考信息：



注释： 有关这些命令的最新信息，请参考联机帮助页：*parcreate*(1M)、*parmodify*(1M)、*parremove*(1M)、*parstatus*(1)、*parunlock*(1M)、*fruled*(1M)、*frupower*(1M) 和 *cplxmodify*(1M)。

在 Windows 系统上，请参考**"开始"→"程序"→"Hewlett-Packard"→"nPar 管理"→"nPar 命令手册"**。

在命令行中指定单元和 I/O 机箱

在使用 nPartition 配置命令管理、配置和查询单元和 I/O 机箱时，请使用本部分介绍的单元和 I/O 机箱表示法。

详细信息在后续的"单元指定格式"和 "I/O 指定格式"部分中介绍。

单元指定格式

在使用 nPartition 配置命令时，请使用下列两种格式中的一种来指定单元："全局单元编号格式"或"单元硬件位置格式"。

- **全局单元编号格式** 全局单元编号格式与 HP-UX `ioscan` 命令所报告的单元的 HP-UX 硬件路径相同。在全局格式中，每个单元都有唯一的单一编号，该编号指示单元在整个服务器组合系统中的相对位置。

  表 A-1 以全局单元编号格式表示的单元 ID

单元插槽	0	1	2	3	4	5	6	7
适用于 **rp7405/rp7410**、**rp7420**、**rp7440**、**rx7620** 和 **rx7640** 的全局格式	0	1	—	—	—	—	—	—
适用于 **rp8400**、**rp8420**、**rp8440**、**rx8620** 和 **rx8640** 的全局格式	0	1	2	3	—	—	—	—
Superdome 机柜 **0** 全局格式	0	1	2	3	4	5	6	7
Superdome 机柜 **1** 全局格式	8	9	10	11	12	13	14	15

- **单元硬件位置格式** 在单元硬件位置格式中，使用两个数字来标识每个单元，这两个数字指定单元所在的机柜和单元插槽：机柜/插槽。

表 **A-2** 以硬件位置格式表示的单元 **ID**

单元插槽	0	1	2	3	4	5	6	7
适用于 **rp7405/rp7410**、**rp7420**、**rp7440**、**rx7620** 和 **rx7640** 的硬件位置格式	0/0	0/1	—	—	—	—	—	—
适用于 **rp8400**、**rp8420**、**rp8440**、**rx8620** 和 **rx8640** 的硬件位置格式	0/0	0/1	0/2	0/3	—	—	—	—
Superdome 机柜 **0** 硬件位置格式	0/0	0/1	0/2	0/3	0/4	0/5	0/6	0/7
Superdome 机柜 **1** 硬件位置格式	1/0	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7

两种单元 ID 格式都指定组合系统中单元的位置。例如，`parstatus -c9` 和 `parstatus -c1/1` 指定同一单元。

```
# parstatus -c9
[Cell]
                        CPU     Memory                                Use
                        OK/     (GB)                          Core    On
Hardware   Actual       Deconf/ OK/                           Cell    Next Par
Location   Usage        Max     Deconf    Connected To        Capable Boot Num
========== ============ ======= ========= =================== ======= ==== ===
cab1,cell1 active base   4/0/4    8.2/ 0.0 -                   no      yes  1

# parstatus -c1/1
[Cell]
                        CPU     Memory                                Use
                        OK/     (GB)                          Core    On
Hardware   Actual       Deconf/ OK/                           Cell    Next Par
Location   Usage        Max     Deconf    Connected To        Capable Boot Num
========== ============ ======= ========= =================== ======= ==== ===
cab1,cell1 active base   4/0/4    8.2/ 0.0 -                   no      yes  1

#
```

I/O 指定格式

在为 nPartition 配置命令指定 I/O 机箱时，请使用下列 I/O 硬件位置格式：

   机柜/托架/机箱

机柜、托架和机箱字段指定 I/O 机箱的物理位置。这些字段的值如下所示。

- 机柜

  指定 I/O 机箱所在机柜的编号。

  在 HP rp7405/rp7410、rp7420、rp7440、rx7620、rx7640、rp8400、rp8420、rp8440、rx8620 和 rx8640 服务器上，服务器机柜编号通常为 `0`。

  HP rp8400、rp8420、rp8440、rx8620 和 rx8640 组合系统的 I/O 扩展机柜（如果已安装）的编号为 `8`。

  在 HP Superdome 服务器上，机柜编号可能为：

  - `0` — 左侧计算机柜。
  - `1` — 右侧计算机柜（如果已安装）。
  - `8` — I/O 扩展机柜（如果已安装）。
  - `9` — I/O 扩展机柜（如果已安装）。

- 托架

  指定 I/O 机箱所在的 I/O 托架（在机柜中）。

  在 HP rp7405/rp7410、rp7420、rp7440、rx7620、rx7640、rp8400、rp8420、rp8440、rx8620 和 rx8640 服务器上，托架编号通常为 `0`。

在 HP Superdome 服务器上，托架编号可能为：

- `0` — 计算机柜的前托架，或是 I/O 扩展机柜的底托架。
- `1` — 计算机柜的后托架，或是 I/O 扩展机柜的中间托架。
- `2` - I/O 扩展机柜中的顶托架。

- 机箱

  指定 I/O 机箱（在托架中）。

  在 HP rp7405/rp7410、rp7420、rx7620、rp8400、rp8420 和 rx8620 服务器上，机箱编号为：

  - `0` — 连接到单元 0 的机箱 0，从机柜背面查看为左侧机箱：左侧的八个 PCI 卡插槽。
  - `1` — 连接到单元 1 的机箱 1，从机柜背面查看为右侧机箱：右侧的八个 PCI 卡插槽。

  在 HP Superdome 服务器上，机箱编号为：

  - `1` — 机箱 1，面向托架（或机箱）查看为托架中的左侧机箱。
  - `3` — 机箱 3，面向托架或机箱查看为托架中的右侧机箱。

  在 HP Superdome 服务器上，计算机柜和 I/O 扩展机柜中的所有机箱都是 12 插槽 I/O 机箱。

以下示例显示由 `parstatus` 命令列出的两个不同 I/O 机箱（机柜 0/托架 0/机箱 1 和机柜 0/托架 1/机箱 3）的详细信息。

```
# parstatus -i0/0/1
[Chassis]
                                     Core Connected  Par
Hardware Location   Usage        IO   To          Num
=================== ============ ==== ========== ===
cab0,bay0,chassis1  absent       -    -          -

# parstatus -i0/1/3
[Chassis]
                                     Core Connected  Par
Hardware Location   Usage        IO   To          Num
=================== ============ ==== ========== ===
cab0,bay1,chassis3  active       yes  cab0,cell0 0

#
```

使用 `parstatus -I` 命令可以列出服务器组合系统中的所有 I/O 机箱，无论机箱单元的连接情况和 nPartition 的分配情况如何。

使用 HP-UX `rad -q` 命令或 `olrad -q` 命令可以列出本地 nPartition 中当前可用的 PCI I/O 插槽及其状态。`rad` 命令可用于 HP-UX B.11.11，`olrad` 命令可用于 HP-UX B.11.23 和 HP-UX B.11.31。

在示例 A-1 中，`parstatus` 和 `rad` 命令都显示了各种机箱和插槽（包括 0/1/3 机箱）的详细信息。

示例 **A-1** 机柜、托架和机箱的 **I/O** 规范格式

```
# parstatus -I ❶
[Chassis]
                                        Core Connected  Par
Hardware Location    Usage        IO   To         Num
=================== ============ ==== ========== ===
cab0,bay0,chassis0  absent       -    -          -
cab0,bay0,chassis1  absent       -    -          -
cab0,bay0,chassis2  absent       -    -          -
cab0,bay0,chassis3  inactive     yes  cab0,cell4 -
cab0,bay1,chassis0  absent       -    -          -
cab0,bay1,chassis1  absent       -    -          -
cab0,bay1,chassis2  absent       -    -          -
cab0,bay1,chassis3  active       yes  cab0,cell0 0
cab1,bay0,chassis0  absent       -    -          -
cab1,bay0,chassis1  inactive     -    -          -
cab1,bay0,chassis2  absent       -    -          -
cab1,bay0,chassis3  absent       -    -          -
cab1,bay1,chassis0  absent       -    -          -
cab1,bay1,chassis1  absent       -    -          -
cab1,bay1,chassis2  absent       -    -          -
cab1,bay1,chassis3  active       yes  cab1,cell2 1
cab8,bay0,chassis1  inactive     -    -          -
cab8,bay0,chassis3  active       yes  cab0,cell2 0
cab8,bay1,chassis1  inactive     yes  cab1,cell0 -
cab8,bay1,chassis3  inactive     -    -          -
cab8,bay2,chassis1  absent       -    -          -
cab8,bay2,chassis3  absent       -    -          -
cab8,bay3,chassis1  absent       -    -          -
cab8,bay3,chassis3  absent       -    -          -

# rad -q ❷
                                                                  Driver(s)
Slot        Path        Bus    Speed   Power   Occupied     Suspended   Capable
0-1-3-0     0/0/0       0      33      On      Yes          No          No
0-1-3-1     0/0/1/0     8      33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-2     0/0/2/0     16     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-3     0/0/3/0     24     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-4     0/0/4/0     32     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-5     0/0/6/0     48     33      On      Yes          No          Yes
0-1-3-6     0/0/14/0    112    33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-7     0/0/12/0    96     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-8     0/0/11/0    88     33      On      Yes          No          Yes
0-1-3-9     0/0/10/0    80     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-10    0/0/9/0     72     33      On      No           N/A         N/A
0-1-3-11    0/0/8/0     64     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-0     2/0/0       0      33      On      Yes          No          No
8-0-3-1     2/0/1/0     8      33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-2     2/0/2/0     16     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-3     2/0/3/0     24     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-4     2/0/4/0     32     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-5     2/0/6/0     48     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-6     2/0/14/0    112    33      On      Yes          No          Yes
8-0-3-7     2/0/12/0    96     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-8     2/0/11/0    88     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-9     2/0/10/0    80     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-10    2/0/9/0     72     33      On      No           N/A         N/A
8-0-3-11    2/0/8/0     64     33      On      No           N/A         N/A
#
```

❶ `parstatus -I` 命令将机柜 0、托架 1 和机箱 3 报告为 `cab0,bay1,chassis3`。
❷ `rad -q` 命令和 `olrad -q` 命令将机柜 0、托架 1 和机箱 3 报告为 `0-1-3`。

为命令指定远程管理选项

增强的 nPartition 命令支持两组远程管理选项：

- 可以指定 `-u...-h...` 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的“环回访问”）。



注释： 如果指定 `-u...-h...` 选项，则在由 `-h` 指定的主机中必须安装了增强的 nPartition 命令并配置了 WBEM。另外，执行该命令的系统上的 `client.pem` 文件必须包含来自指定主机的 `server.pem` 文件的 SSL 证书条目（包括 `BEGIN` 和 `END` 行）的副本。

有关详细信息，请参阅“使用 WBEM 进行远程管理”（第 37 页）。

- 可以指定 `-g...-h...` 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行“环回访问”）。



注释： 如果指定 `-g...-h...` 选项，则由 `-h` 指定的主机必须启用 IPMI LAN 访问。此外，执行该命令的用户还必须正确地指定主机的 IPMI 口令，以便该命令能够成功地执行。

有关详细信息，请参阅“通过 LAN 使用 IPMI 进行远程管理”（第 39 页）。

`-u` 和 `-g` 选项互斥。

有关远程管理的详细信息，请参阅“nPartition 的远程和本地管理”（第 35 页）。

parcreate 命令

parcreate 命令可创建新的 nPartition。

该命令将指定的单元（以及任何相连的 I/O 机箱）分配给 nPartition，为新建的 nPartition 分配编号，并返回新建 nPartition 的分区编号。

使用 parcreate 命令要求具备超级用户权限或 IPMI LAN 访问权限。



注释： 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，如果 nPartition 配置权限受到限制，则 parcreate 命令无法创建新的 nPartition。在使用 -g...-h... 选项，则无法打开或关闭空闲单元或空闲 I/O 机箱的电源。

有关完整的详细信息，请参考 *parcreate*(1M) 联机帮助页。

概要

parcreate 命令在 HP-UX B.11.11 和其他发行版中所支持的选项略有不同。

原先的 nPartition 命令

```
parcreate [-P 分区名] [-I IP 地址]
-c 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式] [-c...]
[-b 路径] [-t 路径] [-s 路径] [-r 单元] [-r...][-B]
```

增强的 nPartition 命令

```
parcreate [-P 分区名] [-I IP 地址] [-L clm 值]
-c 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm] [-c...]
[-b 路径] [-t 路径] [-s 路径] [-r 单元] [-r...][-T 标记] [-B]
[-u 用户名 -h IP 地址|主机名 |-g -h IP 地址|主机名]
```

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

-u 和 -g 选项互斥。

选项

选项	说明
-P 分区名	指定新 nPartition 的名称。
-I IP 地址	指定管理工具可用以分配给该 nPartition 的 IP 地址。该值应与操作系统引导时该 nPartition 所使用的 IP 地址一致。
-L clm 值	指定在每个单元中将作为单元本地内存使用的内存量。使用 -c 选项指定的 clm 值优先于使用 -L 选项指定的 clm 值。有关 clm 值格式的说明，请参阅 -c 选项。
-c单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm]	指定将添加到 nPartition 中的单元。 • 唯一有效的 类型值为： base　基本单元（缺省设置）。 • 对单元有效的下次引导时使用值为： y　参与重新引导（缺省设置）。 n　不参与重新引导。 • 唯一有效的故障处理方式值为： ri　使用内存交叉存取重新激活（缺省值）。指定将单元按照一般情况合并到 nPartition 中。 • 仅限于增强的 nPartition 命令。 clm值指定将在单元中配置为单元本地内存的内存量。

使用 -c 选项指定的 clm 值优先于使用 -L 选项指定的 clm 值。

可以通过下面两种形式指定 clm 值：百分比或绝对内存量。缺省值为 0（无单元本地内存）。

- 百分比单元本地内存 (CLM)。

  百分数可由 0 到 100 之间的任何数字加后缀 % 组成。

  该数被舍入为 12.5%、25%、37.5%、50%、62.5%、75%、87.5% 或 100%。如果单元的内存少于 4 GB，那么百分数将被舍入为 25%、50%、75% 或 100%。百分数将舍入为与其最接近的值，但不会被上舍入为 100%。

- 绝对 CLM 指定量（缺省设置）。

  绝对数将解释为内存的绝对 GB 数，可以后跟可选后缀 GB。

  如果需要，可将绝对 CLM 指定量舍入到最接近的 0.5GB。

如果 clm 值发生了舍入，则命令会报告最后使用的值。

-b 路径

指定主引导路径。

对于 HP 9000 服务器，即为 PRI 引导路径。

在 HP Integrity 服务器上，只能修改本地 nPartition 的引导选项 - 所以不能使用 parcreate 命令设置新建的 nPartition 的引导路径。这时应使用 EFI 系统引导界面，可以通过 nPartition 控制台访问该界面。

-t 路径

指定备用引导路径。

对于HP 9000 服务器，即为 ALT 引导路径。

在 HP Integrity 服务器上，只能修改本地 nPartition 的引导选项 - 所以不能使用 parcreate 命令设置新建的 nPartition 的引导路径。这时应使用 EFI 系统引导界面，可以通过 nPartition 控制台访问该界面。

-s 路径

指定辅助引导路径。

对于HP 9000 服务器，即为 HAA 引导路径。

在 HP Integrity 服务器上，只能修改本地 nPartition 的引导选项 - 所以不能使用 parcreate 命令设置新建的 nPartition 的引导路径。这时应使用 EFI 系统引导界面，可以通过 nPartition 控制台访问该界面。

-r 单元

指定核心单元选择。可以指定一个到四个单元。

-T 标记

指定是否启用超线程（仅当单元支持此功能时）。缺省情况下将禁用超线程。

标记的有效值为：

y 启用超线程，使每个处理器核心能够同时运行多个线程。

n 禁用超线程。这是缺省值。

-B

指定引导 nPartition。缺省设置为不引导 nPartition，使其处于关闭以重新配置的状态。

-u 用户名

仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。

如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。

用户名指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。

`-g`

仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 `-h` 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。

`-h IP 地址|主机名`

仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 `-u` 选项或 `-g` 选项组合使用。`IP 地址|主机名` 指定目标 nPartition (`-u`) 或服务处理器 (`-g`) 的 IP 地址或主机名。

parmodify 命令

可以使用 parmodify 命令修改现有 nPartition 的下列属性：

- 分区名称
- 单元分配（添加单元或删除单元）
- 现有单元的属性：
  - 单元类型
  - 下次引导时使用值
  - 故障处理方式
  - 仅限于增强的 nPartition 命令：单元本地内存 (CLM) 值
- 核心单元选择
- 启用或禁用超线程（仅在支持的单元上）
- 引导路径（主引导路径、备用引导路径和 HA 备用引导路径）
- IP 地址（如果设定了 IP 地址，该值应与 HP-UX 引导时为该 nPartition 分配的 IP 地址一致）

使用该命令要求具备超级用户权限或 IPMI LAN 访问权限。



注释： 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器中，如果 nPartition 配置权限受到限制，parmodify 命令将无法在 nPartition 中添加或删除单元，也无法修改任何单元的 CLM 值。如果使用 -g...-h... 选项，则无法打开或关闭空闲单元或空闲 I/O 机箱的电源。

有关完整的详细信息，请参考 *parmodify*(1M) 联机帮助页。

概要

parmodify 命令在原先的 nPartition 命令和增强的 nPartition 命令中所支持的选项略有不同。

原先的 nPartition 命令

```
parmodify -p 分区编号
-a 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式] [-a...] |
-m 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式] [-m...] |
-I IP 地址 | -r 单元 [-r...]| -d 单元 [-d...]| -b 路径 | -t 路径 |
-s 路径 | -P 分区名 | -B
```

增强的 nPartition 命令

```
parmodify -p 分区编号
-a 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm] [-a...] |
-m 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm] [-m...] |
-I IP 地址 | -r 单元 [-r...]| -d 单元 [-d...]| -b 路径 | -t 路径 |
-s 路径 | -P 分区名 | -B | -T 标记 |
[-u 用户名 -h IP 地址|主机名 |-g -h IP 地址|主机名]
```

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

-u 和 -g 选项互斥。

必须指定 -p 选项。

选项

parmodify 命令支持以下命令行选项。

-p 分区编号

指定要修改的 nPartition。分区编号 指定分配给 nPartition 的唯一的编号（整数）。

必须指定 -p 选项。

请注意，还必须指定下列任何一个或多个选项。

-a单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm]	指定将添加到 nPartition 中的单元。 • 唯一有效的 类型值为： base 基本单元（缺省设置）。 • 对单元有效的下次引导时使用值为： y 参与重新引导（缺省设置）。 n 不参与重新引导。 • 唯一有效的故障处理方式值为： ri 使用内存交叉存取重新激活（缺省值）。指定将单元按照一般情况合并到 nPartition 中。 • 仅限于增强的 nPartition 命令。clm 值指定将在单元中配置为单元本地内存的内存量。 可以以下面两种形式指定 clm 值：百分比或绝对内存量。缺省值为 0（无单元本地内存）。 • 百分比单元本地内存 (CLM)。 百分数可由 0 到 100 之间的任何数字加后缀 % 组成。 该数被舍入为 12.5%、25%、37.5%、50%、62.5%、75%、87.5% 或 100%。如果单元的内存少于 4 GB，那么百分数将被舍入为 25%、50%、75% 或 100%。百分数将舍入为与其最接近的值，但不会被上舍入为 100%。 • 绝对 CLM 指定量（缺省设置）。 绝对数将解释为内存的绝对 GB 数，可以后跟可选后缀 GB。 如果需要，可将绝对 CLM 指定量舍入到最接近的 0.5GB。 如果 clm 值发生了舍入，则命令会报告最后使用的值。
-m 单元:[类型]:[下次引导时使用]:[故障处理方式][:clm]	修改已经分配给 nPartition 的单元的属性。 有关类型、下次引导时使用、故障处理方式和 clm 单元属性的详细信息，请参阅 -a 选项说明。
-I IP 地址	指定管理工具可用以分配给该 nPartition 的 IP 地址。该值应与操作系统引导时该 nPartition 所使用的 IP 地址一致。
-r 单元	指定核心单元选择。可以指定一个到四个核心单元选择。
-d 单元	从 nPartition 中删除指定的单元。
-b 路径	指定主引导路径。 对于 HP 9000 服务器，即为 PRI 引导路径。 对于 HP Integrity 服务器，-b 设定由 EFI Boot Manager 显示的引导选项列表中的第一项，且只能修改本地 nPartition 的引导选项。
-t 路径	指定备用引导路径。 对于HP 9000 服务器，即为 ALT 引导路径。 对于 HP Integrity 服务器，-t 设定由 EFI Boot Manager 显示的引导选项列表中的第三项，且只能修改本地 nPartition 的引导选项。
-s 路径	指定辅助引导路径。 对于HP 9000 服务器，即为 HAA 引导路径。

对于 HP Integrity 服务器，-s 设定由 EFI Boot Manager 显示的引导选项列表中的第二项，且只能修改本地 nPartition 的引导选项。

-P 分区名

指定 nPartition 的名称。

-B

指定是否要引导该 nPartition。缺省设置为不引导。

如果修改非活动 nPartition 并指定了 -B 选项，则在修改之后该 nPartition 将立即得到引导，并成为活动 nPartition。

如果修改活动 nPartition 并指定 -B 选项，则必须对修改的 nPartition 执行重新引导以重新配置操作。必须在服务器组合系统中对任何其他单元进行分配之前执行重新引导以重新配置操作。

-T 标记

指定是否启用超线程（仅当单元支持此功能时）。如果未指定此选项，则将不更改超线程属性。

标记的有效值为：

y 启用超线程，使每个处理器核心能够同时运行多个线程。

n 禁用超线程。

-u 用户名

仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。

如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。

用户名指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。

-g

仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 -h 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。

-h IP 地址|主机名

仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 -u 选项或 -g 选项组合使用。IP 地址|主机名 指定目标 nPartition (-u) 或服务处理器 (-g) 的 IP 地址或主机名。

parremove 命令

parremove 命令可删除现有的 nPartition。该命令将删除 nPartition 的所有单元，并破坏 nPartition 定义。运行该命令要求具备超级用户权限或 IPMI LAN 访问权限。

- 要删除本地 nPartition，必须指定 -F 选项。

  对于原先的 nPartition 命令，本地 nPartition 就是在其中执行 parremove 命令的 nPartition。

  对于增强的 nPartition 命令，本地 nPartition 是在其中执行命令的 nPartition，或 -u...-h... 选项（如果已指定）中 -h 选项指定的主机所在的 nPartition。

- 要使用原始 nPartition 命令删除远程 nPartition 命令，该远程 nPartition 必须处于非活动状态：必须处于关闭以重新配置状态，否则 parremove 命令将无法删除该 nPartition。

  使用增强的 nPartition 命令时，如果指定 -F 选项和 -g...-h... 选项组合，parremove 命令将删除活动的远程 nPartition。



注释： 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器中，如果 nPartition 配置权限受到限制，则 parremove 命令将无法删除 nPartition，除非在运行该命令时指定 -g...-h... 选项。

有关完整的详细信息，请参考 *parremove*(1M) 联机帮助页。

概要

```
parremove -p 分区编号 [-F]
```

增强的 nPartition 命令的说明

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

-u 和 -g 选项互斥。

选项

-p 分区编号	指定要删除的 nPartition 编号。
-F	强制删除 nPartition。如果 nPartition 是非活动的，则将删除该 nPartition。如果该 nPartition 是活动的，并且是本地 nPartition，则将删除该 nPartition。 如果该 nPartition 是活动的，但不是本地 nPartition，则不会删除该 nPartition。
-u 用户名	仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。 如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。 *用户名*指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。
-g	仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 -h 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。
-h IP 地址 | 主机名	仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 -u 选项或 -g 选项组合使用。IP 地址 | 主机名 指定目标 nPartition (-u) 或服务处理器 (-g) 的 IP 地址或主机名。

parstatus 命令

parstatus 命令显示有关服务器组合系统中的 nPartition 或硬件的信息。如果不指定任何参数，则 parstatus 将列出服务器组合系统中若干主要组件的相关信息。

可以指定单个实体（单元、I/O 机箱、机柜或 nPartition），以限制只显示相应组件的相关信息。

所有用户都可以执行该命令。

有关完整的详细信息，请参考 *parstatus*(1) 联机帮助页。

概要

```
parstatus -s
parstatus -w
parstatus [-X]
parstatus [-A] [-M] -C|-I
parstatus [-M] -B|-P
parstatus [-M] -i IO 机箱 [-i...]
parstatus [-V|-M] -c 单元 [-c...]
parstatus [-V|-M] -b 机柜 [-b...]
parstatus [-V|-M] -p 分区编号 [-p...]
parstatus -T
```

增强的 nPartition 命令的说明

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

-u 和 -g 选项互斥。

选项

选项	说明
-s	通过 parstatus 的退出状态指示系统是否为支持 nPartition 的 HP 服务器。不支持与 -g...-h... 选项，则无法打开或关闭空闲单元或空闲 I/O 机箱的电源。
-w	显示本地 nPartition 的 nPartition 编号。不支持与 -g...-h... 选项，则无法打开或关闭空闲单元或空闲 I/O 机箱的电源。
-X	显示服务器组合系统属性。
-A	仅显示组合系统中的可用资源。
-V	增加显示的信息量。 对于增强的 nPartition 命令，如果显示了单元（-c 单元）或 nPartition（-p 分区）的详细信息，则该选项包括交叉存储内存和单元本地内存设置。
-M	生成适于进行机器分析的输出信息。
-C	显示组合系统中所有单元的信息。
-I	显示组合系统中所有 I/O 机箱的信息。
-B	显示组合系统中所有机柜的信息。
-P	显示组合系统中所有 nPartition 的信息。
-c 单元	显示指定单元的相关信息。
-i IO 机箱	显示指定 I/O 机箱的相关信息。
-b 机柜	显示指定机柜的相关信息。
-p 分区	显示指定 nPartition 的相关信息。
-T	仅对支持的系统显示超线程信息。如果 -T 选项与其他选项一起使用，则会出现错误，除非 -T 选项与其相关选项一起使用。如果在不支持的系统上使用 -T 选项，则会出现错误。
-u 用户名	仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。 如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。 *用户名*指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。

`-g`	仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 `-h` 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。
`-h IP 地址 | 主机名`	仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 `-u` 选项或 `-g` 选项组合使用。`IP 地址 | 主机名` 指定目标 nPartition (`-u`) 或服务处理器 (`-g`) 的 IP 地址或主机名。

parunlock 命令

parunlock 命令可以解锁稳定的组合系统配置数据或分区配置数据。

增强 nPartition 命令版本的 parunlock 还可以解锁动态组合系统配置数据和单元数据，以及取消对稳定的组合系统配置数据的未决更改。

请谨慎使用该命令。

运行该命令要求具备超级用户权限。



注释： 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器上，如果 nPartition 配置权限受到限制，则 parunlock 命令

- 无法解锁非本地 nPartition 的分区配置数据，
- 无法解锁本地组合系统的动态组合系统配置数据或稳定的组合系统配置数据，
- 无法取消对稳定的组合系统配置数据的未决更改，并且
- 无法解锁未分配给本地 nPartition 的单元的单元数据。

如果使用 -g...-h... 选项，则这些限制将不适用。

有关详细信息，请参考 *parunlock*(1M) 联机帮助页。

概要

```
parunlock [-p 分区编号] [-s]
parunlock -A
```

仅限于增强的 nPartition 命令：

```
parunlock [-d] [-c 单元] [-P]
```

增强的 nPartition 命令的说明

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的“环回访问”）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行“环回访问”）。

-u 和 -g 选项互斥。

选项

-p *分区编号*	解锁指定 nPartition 的分区配置数据。
-s	解锁目标组合系统的稳定的组合系统配置数据。
-d	仅限于增强的 nPartition 命令。解锁目标组合系统的动态组合系统配置数据。
-c *单元*	仅限于增强的 nPartition 命令。解锁指定单元的单元数据。
-P	仅限于增强的 nPartition 命令。取消对目标组合系统的稳定的组合系统配置数据的未决更改。
-A	该选项在原先的 nPartition 命令和增强的 nPartition 命令发行版中略有不同。 • 对于原始 nPartition 命令发行版，-A 解锁组合系统中所有 nPartition 的稳定的组合系统配置数据和分区配置数据。 • 对于增强 nPartition 命令发行版，-A 解锁目标组合系统中所有 nPartition 的组合系统配置数据、动态组合系统配置数据和分区配置数据。
-u *用户名*	仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。 如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。 *用户名*指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。
-g	仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 -h 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。

-h IP 地址 | 主机名	仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 -u 选项或 -g 选项组合使用。IP 地址 | 主机名 指定目标 nPartition (-u) 或服务处理器 (-g) 的 IP 地址或主机名。

fruled 命令

fruled 命令会使硬件警示指示灯 (LED) 闪烁或关闭。

该命令可以控制所有基于单元的服务器上的单元警示指示灯，以及 Superdome 服务器上的 I/O 机箱指示灯。fruled 命令还能够使 HP Superdome 计算机柜和 I/O 扩展机柜上的机柜编号指示灯开始或停止闪烁。

有关详细信息，请参考 *fruled*(1) 联机帮助页。

概要

```
fruled [-f|-o] [-B] -c 单元 [-c...]
fruled [-f|-o] [-B] -i IO 机箱 [-i...]
fruled [-f|-o] -b 机柜 [-b...]
fruled [-f] -C [-l 机柜] [-l...]
fruled [-f] -I [-l 机柜] [-l...]
```

增强的 nPartition 命令的说明

- 可以指定 -u...-h... 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 -g...-h... 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

-u 和 -g 选项互斥。

选项

-f
: 关闭指定的警示 LED。该选项为缺省选项。

  -f 和 -o 选项互斥。

-o
: 使指定的警示 LED 开始闪烁。-o 选项不能与 -C 选项或 -I 选项同时使用。

-B
: 使包含单元或 I/O 机箱的机柜的机柜编号 LCD 开始或停止闪烁。

  -B 选项只能与 -c 和 -i 选项同时使用。

-c 单元
: 使指定的单元警示 LED 闪烁或关闭。

  可以使用本地格式（机柜/插槽）或全局格式（单元 ID） 指定单元。

-i IO 机箱
: 使指定的 IO 机箱 警示 LED 闪烁或关闭。

-b 机柜
: 使指定的机柜的机柜编号 LCD 开始或停止闪烁。

-C
: 关闭所有单元警示 LED。

-l 机柜
: 将 -C 选项或 -I 选项的作用范围限制为给定的机柜。

-u 用户名
: 仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。

  如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。

  *用户名*指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。

-g
: 仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 -h 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 -h 选项。

-h IP 地址|主机名
: 仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 -u 选项或 -g 选项组合使用。IP 地址|主机名 指定目标 nPartition (-u) 或服务处理器 (-g) 的 IP 地址或主机名。

frupower 命令

`frupower` 命令可以打开、关闭基于单元的服务器上的单元和 I/O 机箱的电源或显示其电源的当前状态。运行该命令要求具备超级用户权限。

- 缺省情况下，`frupower` 命令允许您为已分配给目标 nPartition 或未分配给任何 nPartition 的非活动单元和 I/O 机箱加电或使其掉电。
- 在为连接到某 I/O 机箱的单元加电或使其掉电的同时，也会为该 I/O 机箱加电或使其掉电。但在某些情况下，也可以独立于单元电源控制 I/O 机箱的电源。
  - 可以打开连接到已分配给目标 nPartition 的活动单元的已掉电 I/O 机箱的电源。要使加电操作生效，必须重新引导该 nPartition。
  - 如果 I/O 机箱未分配给 nPartition，并且（在 HP Integrity Superdome 服务器上）nPartition 配置权限未受限，则可以关闭此 I/O 机箱的电源。
- 使用原先的 nPartition 命令时，目标 nPartition 和本地 nPartition 相同。

  使用增强的 nPartition 命令时，如果指定了 `-u...-h...` 选项，则目标 nPartition 可能与本地 nPartition 不同。



注意： 使用增强的 nPartition 命令时，如果使用 `frupower -g...-h...` 命令和选项，则可以对目标组合系统中所有的单元和 I/O 机箱执行所有的电源操作，即使这样会导致关闭活动 nPartition 的组件的电源。



注释： 在基于 HP sx1000 芯片组或 HP sx2000 芯片组的服务器中，如果 nPartition 配置权限受到限制，并且未使用 `-g...-h...` 选项，则无法打开或关闭空闲单元或空闲 I/O 机箱的电源。

nPartition 配置权限设置不会影响 `frupower -g...-h...` 命令和选项对电源的控制能力。

以下内容是 `frupower` 命令的语法和选项。有关详细信息，请参考 *frupower*(1M) 联机帮助页。

语法

```
frupower [ -d | -o | -f ] -c 单元 [-c...]
frupower [ -d | -o | -f ] -i IO 机箱 [-i...]
frupower [-d] -C [-l 机柜] [-l...]
frupower [-d] -I [-l 机柜] [-l...]
```

增强的 nPartition 命令的说明

- 可以指定 `-u...-h...` 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的"环回访问"）。
- 可以指定 `-g...-h...` 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行"环回访问"）。

`-u` 和 `-g` 选项互斥。

选项

`-d`	显示指定的单元或 I/O 机箱的电源状态。该选项为缺省选项。
`-o`	为指定单元或 I/O 机箱加电。 `-o` 和 `-f` 选项互斥。`-o` 和 `-f` 选项不能与 `-C` 和 `-I` 选项共同使用。
`-f`	使指定单元或 I/O 机箱掉电。
`-c 单元`	已为指定单元加电或使其掉电，或显示其电源状态。 可以使用本地格式（机柜/插槽）或全局格式（单元 ID） 指定单元。
`-i IO 机箱`	已为指定 IO 机箱加电或使其掉电，或显示其电源状态。
`-C`	显示所有单元的电源状态。如果未指定 `-l` 选项，则缺省的作用范围为整个组合系统。
`-I`	显示所有 I/O 机箱的电源状态。如果未指定 `-l` 选项，则作用范围为整个组合系统。
`-l 机柜`	将 `-C` 或 `-I` 选项的作用范围限制为指定的机柜。

`-u 用户名`	仅限于增强的 nPartition 命令。指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。 如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。 *用户名*指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。
`-g`	仅限于增强的 nPartition 命令。允许访问由 `-h` 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。
`-h IP 地址|主机名`	仅限于增强的 nPartition 命令。该选项仅与 `-u` 选项或 `-g` 选项组合使用。`IP 地址|主机名` 指定目标 nPartition (`-u`) 或服务处理器 (`-g`) 的 IP 地址或主机名。

cplxmodify 命令

`cplxmodify` 命令可以修改基于单元的服务器组合系统的属性（例如，组合系统名称）。



注释： 仅增强的 nPartition 命令支持 `cplxmodify` 命令。

运行该命令要求具备超级用户权限。

有关详细信息，请参考 *cplxmodify*(1M) 联机帮助页。

概要

```
cplxmodify -N 组合系统名 [ -u 用户名 -h IP 地址|主机名 |
-g -h IP 地址|主机名]
```

- 可以指定 `-u...-h...` 选项组合，使该命令通过 WBEM 向本地 nPartition 以外的 nPartition 发送其管理请求（该命令也可以用于对本地 nPartition 的“环回访问”）。
- 可以指定 `-g...-h...` 选项，使该命令通过 LAN 使用 IPMI 向另一服务器组合系统中的服务处理器发送其管理请求（该命令也可以用于对本地组合系统中的服务处理器进行“环回访问”）。

`-u` 和 `-g` 选项互斥。

选项

选项	说明
`-N 组合系统名`	将目标组合系统的名称更改为组合系统名。
`-u 用户名`	指定访问本地 nPartition 以外的 nPartition 的帐户和授权。 如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。 用户名指定一个目标 nPartition 中已配置的用户名。
`-g`	允许访问由 `-h` 选项指定的组合系统。被访问的组合系统将作为目标组合系统。通过服务处理器 LAN 端口进行访问。如果使用该选项，则必须提供 `-h` 选项。
`-h IP 地址|主机名`	该选项仅与 `-u` 选项或 `-g` 选项组合使用。IP 地址|主机名 指定目标 nPartition (`-u`) 或服务处理器 (`-g`) 的 IP 地址或主机名。